

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA ÚČETNICTVÍ A DANÍ

Posouzení vybraných kamenolomů na základě vícekritériální metody AHP

Assessment of Selected Quarries Based on AHP Method

Student: Bc. Martina Kolářková
Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Jan Široký, CSc.

Ostrava 2018

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra účetnictví a daní

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Martina Koláčková**
Studijní program: N6208 Ekonomika a management
Studijní obor: 6202T049 Účetnictví a daně
Téma: Posouzení vybraných kamenolomů na základě vícekritériální metody
AHP
Assessment of Selected Quarries Based on AHP Method

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Vymezení vybraných kritérií pro metodu AHP
 3. Charakteristika vybrané obchodní společnosti
 4. Analýza a ohodnocení kritérií zvolených kamenolomů
 5. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

FOTR, Jiří a Lenka ŠVECOVÁ. *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. 3. vyd. Praha: Ekopress, 2016. 474 s. ISBN 978-80-87865-33-0.
POLÁCH, Jiří. *Reálné a finanční investice*. Praha: C. H. Beck, 2012. 263 s. ISBN 978-80-7400-436-0.
SKÁLOVÁ, Jana. *Podvojný účetnictví 2017*. 23. vyd. Praha: Grada, 2017. 182 s. ISBN 978-80-271-0423-9.


Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.


Vedoucí diplomové práce: **prof. Ing. Jan Široký, CSc.**

Datum zadání: 24.11.2017

Datum odevzdání: 27.04.2018




Ing. Jana Hakalová, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Dr. Ing. Zdeněk Zmeškal
děkan fakulty

„Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci vypracovala samostatně kromě Přílohy 2 a Přílohy 3. Tyto přílohy byly získány z elektronického výukového systému Moodle.“

V Ostravě dne 27. 04. 2018

Martina Koláčková

Bc. Martina Koláčková

OBSAH

1	ÚVOD.....	5
2	VYMEZENÍ VYBRANÝCH KRITÉRIÍ PRO METODU AHP.....	8
2.1	ÚČTOVÉ TŘÍDY	8
2.1.1	Dlouhodobý majetek	8
2.1.2	Zásoby	11
2.1.3	Krátkodobý finanční majetek a peněžní prostředky	12
2.1.4	Zúčtovací vztahy	14
2.1.5	Kapitálové účty a dlouhodobé závazky	18
2.1.6	Náklady	20
2.1.7	Výnosy	22
2.1.8	Závěrkové a podrozvahové účty	23
2.2	INVESTICE	24
2.2.1	Podnikové pojetí investic	24
2.2.2	Struktura investic.....	25
2.2.3	Funkce investic.....	26
2.2.4	Investiční rozhodování společnosti	27
2.2.5	Riziko investování	29
2.3	DÍLČÍ SHRNUÍ	33
3	CHARAKTERISTIKA VYBRANÉ OBCHODNÍ SPOLEČNOSTI.....	34
3.1	KAMENOLOMY ČR S.R.O.....	35
3.2	KAMENOLOM BOHUČOVICE	36
3.3	KAMENOLOM MOKRÁ	37
3.4	KAMENOLOM LAŠOVICE	38
3.5	KAMENOLOM OŘECHOV	38
3.6	KAMENOLOM HANUŠOVICE	39
3.7	KAMENOLOM KOŽLÍ	40
3.8	DÍLČÍ SHRNUÍ	40
4	ANALÝZA A OHODNOCENÍ KRITÉRIÍ ZVOLENÝCH KAMENOLOMŮ	41
4.1	VÍCEKRITÉRIÁLNÍ DISKRÉTNÍ MODEL ROZHODOVÁNÍ.....	41
4.2	VÍCEKRITÉRIÁLNÍ METODA AHP	42

4.3	STRUKTURA KRITÉRIÍ	44
4.4	VARIANTY	46
4.5	POUŽITÍ METODY AHP	49
4.6	VÁHY KRITÉRIÍ	50
4.7	LOKÁLNÍ A GLOBÁLNÍ VÁHY KRITÉRIÍ	51
4.8	PŘEVEDENÍ HODNOT VARIANT DO SAATYHO STUPNICE	52
4.9	STANOVENÍ INTERVALŮ	54
4.10	OHODNOCENÍ VARIANT	57
4.11	POŘADÍ VARIANT	59
4.12	DÍLČÍ SHRNUÍ	62
5	ZÁVĚR.....	65
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	67
	SEZNAM ZKRATEK.....	69
	PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ DIPLOMOVÉ PRÁCE	
	SEZNAM OBRÁZKŮ	
	SEZNAM TABULEK	
	SEZNAM PŘÍLOH	
	PŘÍLOHY	

1 Úvod

Provoz kamenolomu přináší spoustu důležitých rozhodnutí ze strany vedení. Společnosti mají zpravidla ve vlastnictví několik kamenolomů. Některé z nich mohou být nosnými kamenolomy, z nichž společnosti plynou vysoké zisky, ale ve vlastnictví takové společnosti mohou být i ztrátové kamenolomy. Během této podnikatelské činnosti může dojít k situaci, kdy již bude nutné tyto ztrátové lomy posoudit z dlouhodobého hlediska, jak s nimi do budoucna naložit. Společnost se tak může rozhodnout do takového lomu investovat, dále jej rozvíjet či jeho těžbu utlumit. V takovém případě by již společnost do lomu nadále neinvestovala a výroba by probíhala pomocí mobilních linek. Provoz lomu tedy zahrnuje spoustu úskalí. Není vždy jednoduché rozhodnout se, zda je již vhodné útlum daného kamenolomu, či do něho zainvestovat. Tomuto problému se bude věnovat tato práce. V aplikačně-ověřovací části této diplomové práce se bude vycházet z vybraných kamenolomů společnosti Kamenolomy ČR s.r.o. a bude se zjišťovat, který ze zvolených lomů dosáhl za zvolené období ekonomicky nejhorších výsledků. Vedení společnosti se poté může rozhodnout, jak s touto informací naloží. Tedy jestli do takového lomu nadále investuje, či dojde k útlumu výroby.

Cílem diplomové práce je vymezení obchodní společnosti STRABAG SE, teoreticky vymezit vybraná kritéria a za pomoci metody AHP posoudit vybrané kamenolomy a vybrat, který ze zvolených kamenolomů dosáhl na základě zvolených kritérií ekonomicky nejhorších výsledků.

Ve druhé kapitole této diplomové práce budou teoreticky vymezena kritéria, jež budou zvolena při uplatnění metody AHP. V této části diplomové práce budou popsány jednotlivé účtové třídy a skupiny. Taktéž bude v této kapitole zobrazena problematika investic, kterými se tato práce taktéž ve své aplikačně-ověřovací části bude zabývat.

V následující kapitole bude popsán koncern STRABAG SE, obchodní společnost Kamenolomy ČR s.r.o. a kamenolomy, které budou posuzovány v aplikačně-ověřovací části této práce. Jedná se o kamenolomy Bohučovice, Mokrá, Lašovice, Ořechov, Hanušovice a Kožlí.

Ve čtvrté kapitole se bude vycházet z podkladů získaných od společnosti Kamenolomy ČR s.r.o. Za pomoci vícekritériální metody AHP bude zjištěno, který ze zvolených kamenolomů dosáhl nejhorších výsledků za sledované období. Budou stanoveny

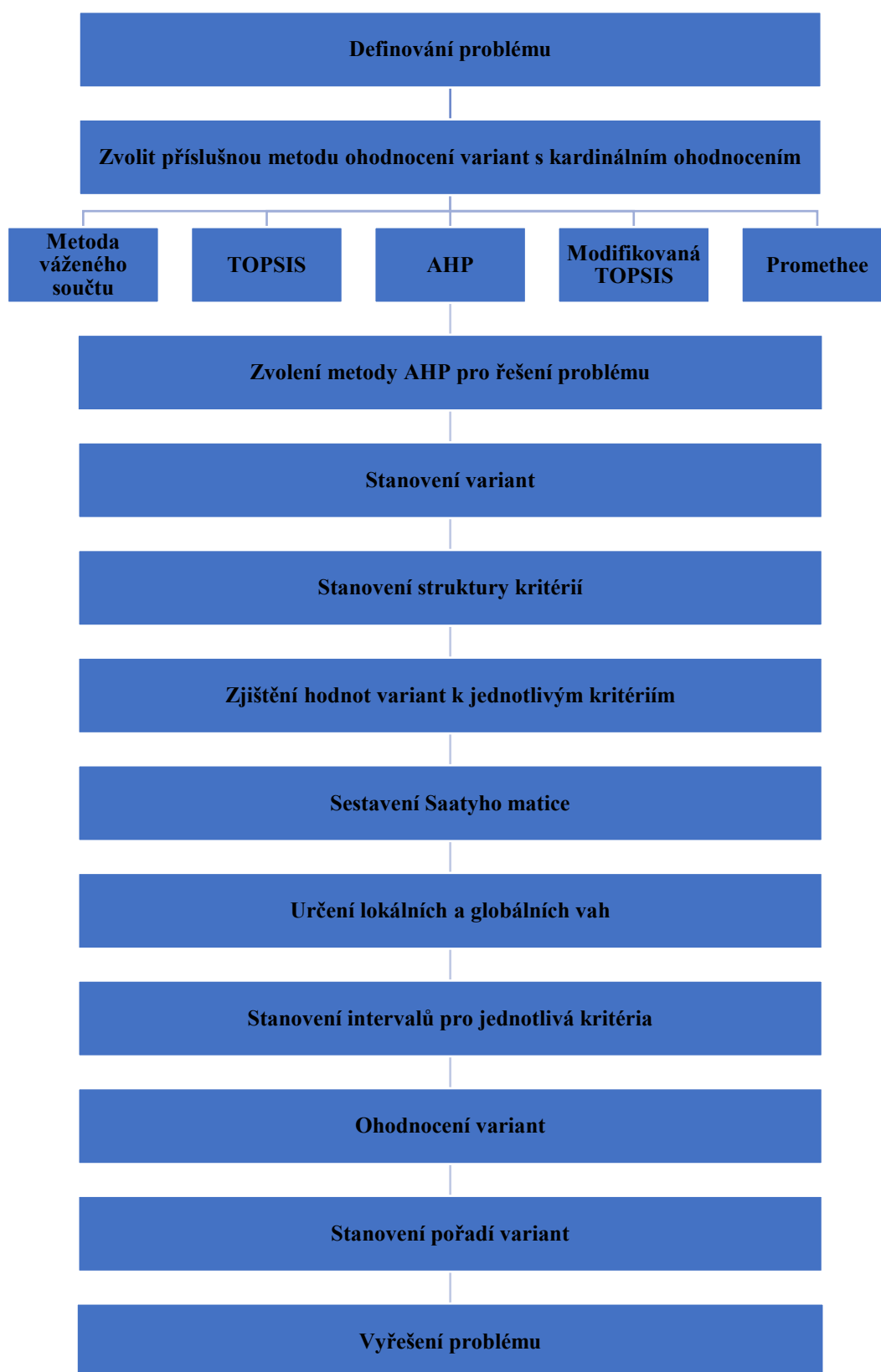
kritéria a varianty. Mezi hlavní oblasti kritérií, jež bude chtít společnost Kamenolomy ČR s.r.o. posuzovat, budou patřit kritéria – plánovaný výsledek hospodaření, plánované ústřední náklady, plánované investice, předpokládaná životnost kamenolomu a počet zaměstnanců. Každá z těchto hlavních oblastí kritérií se přitom bude dále členit. Plánovaný výsledek hospodaření bude dále rozdělen na kritéria plánované výnosy a náklady odhadnutých na celý rok 2017. Mezi plánované ústřední náklady budou spadat plánované odstřelovací práce a plánovaný transport v rámci závodu na rok 2017, jež tvoří dvě největší položky nákladů zvolených kamenolomů. Kritérium plánované investice budou dále členěny na investice na strojní a technologické zařízení a investice na zajištění suroviny. Předpokládaná životnost kamenolomu bude tvořit kritérium zabývající se plánovanou perspektivou odbytu, která bude posuzovat situaci lomu, zda má zajištěný odbyt na následujících pět let (nejistý odbyt, předpokládaný průměrný odbyt či zajištěný odbyt). Druhé kritérium z oblasti životnosti kamenolomu bude tvořit posouzení množství zásob v zemi. Poslední oblast kritérií bude věnována počtu zaměstnanců. Budou zde posuzovány jak počty administrativních pracovníků, tak dělníků. Variantami při využití metody AHP budou již výše zmíněné kamenolomy. Aby byly uchovány některé interní hodnoty dané společností, budou po dohodě se společností hodnoty nákladů a výnosů přepočítány koeficientem.

V poslední kapitole bude na základě zjištěných výsledků v aplikačně-ověřovací části této diplomové práce zvolen kamenolom, který dosáhl na základě zvolených kritérií ekonomicky nejhorších výsledků. Na společnosti Kamenolomy ČR s.r.o. již poté bude zůstat rozhodnutí, jak s touto informací naloží.

Cílem této diplomové práce není srovnání kamenolomů společnosti Kamenolomy ČR s.r.o. s lomy některé její konkurenční firmy. Práce vychází z legislativy účinné k 31. 12. 2017.

Při zpracování této práce bude využito několika metod, a to deskripce, komparace, analýzy, vícekritériální metody AHP, v závěru syntézy.

Na Obr. 1.1 je zobrazena metodika práce.



Obr. 1.1 Metodika práce (vlastní zpracování)

2 Vymezení vybraných kritérií pro metodu AHP

Mezi oblasti kritérií, které budou posuzovány v aplikačně-ověřovací části této diplomové práce, budou patřit plánovaný výsledek hospodaření, plánované ústřední náklady, plánované investice, předpokládaná životnost kamenolomu a počet zaměstnanců. Na základě těchto zvolených kritérií se bude tato kapitola, která je určena pro popsání teoretické části této diplomové práce, věnovat podrobnému popsání jednotlivých účtových tříd (za využití Příloh 2 a 3, které zobrazují směrnou účtovou osnovu pro rok 2017 a 2018) a investicím.

2.1 Účtové třídy

Směrná účtová osnova prezentuje určitý seznam účtových tříd a účtových skupin, jež musí společnost z požadavku Zákona o účetnictví v rámci svého účtování dodržet a na jejímž základě si podniky vytváří svůj účtový rozvrh. [6]

2.1.1 Dlouhodobý majetek

Dlouhodobý majetek je velice důležitou součástí aktiv podniku. Za dlouhodobý majetek se zpravidla považuje takový majetek, pokud jeho doba použitelnosti je delší než jeden rok. Tímto majetkem jsou dlouhodobá aktiva, jež předávají svoji hodnotu do hodnoty vyráběné produkce postupem času. Takový majetek se tedy nespotřebovává najednou, ale dochází postupně během doby jeho používání k jeho opotřebovávání. [1]

Dlouhodobý majetek se skládá ze tří skupin:

- dlouhodobý nehmotný majetek,
- dlouhodobý hmotný majetek,
- dlouhodobý finanční majetek.

Dlouhodobý majetek se řadí mezi fixní aktiva, jež jsou v držení účetní jednotky dlouhodobě, tedy více než dvanáct po sobě jdoucích měsíců. Smyslem dlouhodobého majetku je tedy buď jeho využívání, a to za účelem dosažení zisku v dané společnosti, nebo jeho zhodnocování. Dlouhodobý majetek je součástí účtové třídy 0. Mimo něj se v této účtové třídě účtuje o pořízení dlouhodobého majetku, opravných položkách a oprávkách k tomuto majetku a poskytnutých zálohách na dlouhodobý majetek. [1]

Dlouhodobý nehmotný majetek

Dlouhodobý nehmotný majetek zahrnuje účty ¹Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje, Software, Ostatní ocenitelná práva, Goodwill, Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek.

Na účtu Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje dochází k účtování, jestliže jsou zhotoveny vlastní činností, a to za účelem obchodování anebo pokud jsou nabyty od jiných osob.

Na účtu Software dochází k účtování, jestliže byl software nakoupen samostatně (tedy pokud není součástí jeho dodávky i hardware), či byl zhotoven vlastní činností za účelem obchodování s ním.

Na účtu Ostatní ocenitelná práva se účtují převážně předměty průmyslového a podobného vlastnictví, výsledky duševní činnosti a práva dle zvláštních předpisů, jestliže byly tvořeny vlastní činností, a to za účelem obchodování s nimi anebo byly získány od jiných osob.

Účet Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek obsahuje takové položky nehmotných aktiv, jež nelze přiřadit do již výše zmíněných účtů. Na tento účet se účtují například preferenční limity a emisní povolenky. [5]

Dlouhodobý hmotný majetek odpisovaný

V této účtové skupině se vyskytují účty Stavby, Samostatné movité věci a jejich soubory, Pěstitelské celky trvalých porostů, Dospělá zvířata a jejich skupiny a Jiný dlouhodobý hmotný majetek.

Na účtu Stavby jsou zachycovány bez ohledu na výši ocenění a dobu použitelnosti stavby (zároveň i budovy, důlní díla, důlní stavby pod povrchem, volní díla a další stavby dle zvláštních právních předpisů), lomy, pískovny, hliniště, technické rekultivace (jestliže zvláštní právní předpisy neurčí jinak), byty a nebytové prostory stanovené jako jednotky dle zvláštního právního předpisu a právo stavby, jestliže není zbožím.

¹ Při porovnání směrné účtové osnovy pro rok 2017 a 2018 je možné vidět, že došlo ke změně pojmenování několika účtů, viz Přílohy 2 a 3. Např. účet 012, jež byl v roce 2017 pojmenován Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje, má nyní v roce 2018 název Nehmotné výsledky vývoje. Vzhledem k této skutečnosti byl změněn také název účtu 072. V roce 2017 nesl název Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje, zatímco v roce 2018 má tento účet již název Oprávky k nehmotným výsledkům vývoje.

Účet Samostatné hmotné movité věci a jejich soubory zahrnuje samostatné hmotné movité věci a soubory se samostatným technicko-ekonomickým zaměřením s dobou použitelnosti, jež je delší než jeden rok a od výše ocenění, které určí účetní jednotka.

Za pěstitelské celky trvalých porostů jsou pokládány ovocné keře či ovocné stromy, jež byly vysazeny na souvislém pozemku o rozloze nad 0,25 hektolitrů a hustotě alespoň 1000 keřů nebo 90 stromů na 1 hektar.

Účet Jiný dlouhodobý hmotný majetek je určen pro uvedení takových položek hmotných aktiv, jež není možné zařadit na ostatní účty účtové skupiny Dlouhodobý hmotný majetek odpisovaný. [5]

Dlouhodobý hmotný majetek neodpisovaný

Do této účtové skupiny spadají účty Pozemky a Umělecká díla a sbírky.

Na účtu Pozemky jsou zachyceny pozemky bez ohledu na výši jejich ocenění, a to jen v případě, že se nejedná o zboží.

Na účtu Umělecká díla a sbírky se účtují umělecké předměty a výtvarná díla, jestliže nejsou složkou stavebních objektů. [5]

Nedokončený dlouhodobý nehmotný a hmotný majetek

Účty obsažené v této účtové skupině jsou kalkulačními účty. Na těchto účtech jsou účtovány náklady, jež byly vynaloženy na pořízení hmotného či nehmotného majetku až do převedení do stavu schopného k využití daného majetku. [5]

Poskytnuté zálohy na dlouhodobý majetek

Účty této účtové skupiny mají charakter pohledávek. Poskytnutá záloha prezentuje pohledávku za dodavatele, jež je povinen dodat dlouhodobý majetek, jak bylo sjednáno dle smlouvy. [5]

Dlouhodobý finanční majetek

Do této účtové skupiny spadají cenné papíry, jež byly nakoupeny za účelem dlouhodobého držení. Jako dlouhodobý finanční majetek se uvádí i zápůjčky a úvěry, které byly poskytnuté danou společností a mají dlouhodobý charakter, tedy doba splatnosti je stanovena na dobu delší než jeden rok. [5]

Oprávky k dlouhodobému nehmotnému majetku a Oprávky k dlouhodobému hmotnému majetku

Hodnota opravek je stanovena jako suma účetních odpisů (tedy částek, jež již byly zahrnuty do nákladů, trvalé snížení ceny daného majetku důsledkem jeho používání). [5]

Opravné položky k dlouhodobému majetku

Na účtech týkajících se opravných položek jsou zachyceny přechodné snížení hodnoty daného aktiva, které jsou vyčísleny na základě inventarizace uskutečněné v dané účetní jednotce. [5]

2.1.2 Zásoby

Zásobami jsou materiál, jež společnost využívá při své výrobě, nedokončená výroba, polotovary vlastní výroby, výrobky, zvířata, zboží. Zásoby se nachází v 1. účtové skupině, která obsahuje několik účtových skupin – Materiál, Zásoby vlastní činnosti (jež zahrnuje účty Nedokončená výroba, Polotovary vlastní výroby, Výrobky a účet Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny), Zboží, Poskytnuté zálohy na zásoby a Opravné položky k zásobám. [5]

Za **materiál** se považují:

- suroviny, jež tvoří základní materiál při výrobním procesu a přecházejí zcela či zčásti do produktu nebo tvoří podstatu tohoto výrobku,
- pomocné látky, jež přecházejí taktéž přímo do produktu, avšak netvoří jeho podstatu (může se jednat například o lak na výrobky),
- látky, jež je potřeba pro zajištění provozu dané společnosti (například palivo, mazadla, čisticí prostředky),
- náhradní díly, a to včetně náhradních dílů, jež jsou určeny k výměně komponent,
- obaly a obalové materiály, jestliže nejsou účtovány jako zboží či dlouhodobý majetek,
- pokusná zvířata,
- movité věci, jež mají dobu použitelnosti jeden rok a kratší bez ohledu na hodnotu ocenění. [5]

Za **nedokončenou výrobu** jsou považovány:

- produkty, jež prošly jedním či několika výrobními stupni a nejsou pokládány za materiál, ovšem nejsou prozatím ani hotovými výrobky. [5]

Polotovary jsou:

- odděleně evidované produkty, jež ještě neprošly veškerými výrobními procesy, avšak budou dokončeny či zkompleťovány do hotových výrobků v nadcházejícím výrobním procesu dané účetní jednotky. [5]

Výrobky jsou věci vlastní výroby, které jsou určené k prodeji či ke spotřebě uvnitř dané společnosti. [5]

Zbožím jsou movité věci získané za účelem prodeje, jestliže daná společnost s těmito věcmi obchoduje. Za zboží se také považují zvířata vlastního chovu, jež dospěla, byla aktivována a jsou nyní určena k prodeji. Zbožím jsou i produkty, jež společnost sama vyrobila a které byly aktivovány a vloženy do prodejen patřící danému podniku. Za zboží se také považují nemovitosti, jež daná společnost nakupuje za účelem prodeje a sama je při své činnosti nevyužívá, nepronajímá a neuskutečňuje na nich technické zhodnocení (taková společnost má ovšem za předmět své obchodní činnosti nákup a prodej nemovitostí). [5]

Opravné položky se využívají k účtům majetku v případech, kdy dochází ke snížení jeho ocenění v účetnictví, jež je prokázané na základě inventarizace. Opravné položky jsou vytvářeny pouze v případech, kdy snížení ocenění daného majetku není trvalé. Zajišťují zásadu opatrnosti v rámci vykazování účetního hospodářského výsledku. V případě opravné položky musí jít vždy o konkrétní aktivum, má individuální charakter. Jestliže vyprší důvody pro snížení hodnoty daného majetku, opravná položka se ruší. Vytvářet opravnou položku na zvýšení hodnota příslušného majetku je zakázáno. Opravné položky mohou být účtovány průběžně či k roční účetní uzávěrce, dle rozhodnutí dané společnosti. [5]

2.1.3 Krátkodobý finanční majetek a peněžní prostředky

Název 3. účtové třídy je Krátkodobý finanční majetek a peněžní prostředky. Tato účtová třída zahrnuje účtové skupiny Peněžní prostředky v pokladně, Peněžní prostředky na účtech, Krátkodobé úvěry, Krátkodobé finanční výpomoci, Krátkodobé cenné papíry, Převody mezi finančními účty a Opravné položky ke krátkodobému finančnímu majetku. [5]

Účtová skupina **Peněžní prostředky v pokladně** účtuje o stavu a pohybu peněz, které má společnost v hotovosti, formou šeků přijatých namísto hotovosti či poukázek. Taktéž se zde pozoruje pohyb cenin před jejich vydáním, přičemž mezi ceniny patří například kolky, stravenky, dálniční známky, telefonní karty. [5]

Ve skupině **Peněžní prostředky na účtech** je účtováno o stavu a pohybu peněžních prostředků dané společnosti v bance. Jedná se o běžný účet, vkladový účet a devizový účet. Na účtech této účtové skupiny se účtuje v závislosti na oznámení od banky o přijatých či provedených platbách, tedy na základě bankovních výpisů. Vklady či výběry peněžních prostředků v hotovosti a převody mezi jednotlivými bankovními účty se účtují pomocí účtu Peníze na cestě. [5]

Krátkodobé úvěry představují pro podnik cizí zdroj (závazek, jež mají vůči bance). Na účtech této účtové skupiny se účtuje o krátkodobých bankovních úvěrech, jež byly společnosti poskytnuty nejvýše na jeden rok. Dlouhodobé úvěry, které mají dobu splatnosti delší než je jeden rok, jsou účtovány v účtové třídě 4. [5]

V účtové skupině **Krátkodobé finanční výpomoci** se účtuje o zápůjčkách poskytnutých společnosti jinými osobami (nejedná se o banky) a společníky obchodních společností. Taktéž zde patří vydané dluhopisy, jež mají dobu splatnosti delší než jeden rok. [5]

Za **krátkodobé cenné papíry** jsou pokládány cenné papíry, jež daná společnost chce vlastnit po kratší dobu než je jeden rok. V této účtové skupině jsou používány například tyto účty:

- Majetkové cenné papíry k obchodování, kdy tento účet zahrnuje majetkové cenné papíry, jež společnost vlastní za účelem obchodování s nimi,
- Vlastní podíly,
- Dluhové cenné papíry k obchodování, kdy tento účet zobrazuje cenné papíry úvěrové povahy, jako jsou např. dluhopisy, vkladové listy, směnky, jež společnost vlastní za účelem obchodování s nimi,
- Vlastní dluhopisy, na kterém se účtuje o vlastních dluhopisech, jež má společnost v držení v souladu s právními předpisy,
- Dluhové cenné papíry se splatností do jednoho roku držené do splatnosti, kdy tento účet je použit pro zachycování dlužných cenných papírů, jež mají dobu splatnosti do jednoho roku a u kterých má podnik úmysl a schopnost mít je

ve vlastnictví do stanovené splatnosti, taktéž se zde sledují směnky k inkasu, o nichž je účtování jako o dlužných cenných papírech,

- Ostatní cenné papíry, na němž se účtuje o ostatních cenných papírech jako jsou například opční listy,
- Pořizování krátkodobého finančního majetku. [5]

Jestliže společnost vybírá peníze z bankovního účtu do pokladny či naopak, je o tom účtováno na základě dvou účetních dokladů (příjmového či výdajového pokladního dokladu a výpisu z bankovního účtu, přičemž je zřetelné, že oba doklady nejsou současně k dispozici) a to pomocí účtu **Peníze na cestě**. [1]

2.1.4 Zúčtovací vztahy

Účtová skupina 3 se nazývá Zúčtovací vztahy a obsahuje účtové skupiny Pohledávky (krátkodobé i dlouhodobé), Závazky (krátkodobé), Zúčtování se zaměstnanci a institucemi, Zúčtování daní a dotací, Pohledávky za společníky, Závazky ke společníkům, Jiné pohledávky a závazky, Přechodné účty aktiv a pasiv a účet Opravná položka k zúčtovacím vztahům a vnitřní zúčtování. [5]

Pohledávka projevuje právo věřitele vyžadovat po druhé osobě (dlužníkovi) plnění jistého dluhu. Věřitel tedy může toto plnění vymáhat, dlužník je povinen tuto pohledávku splatit. Pohledávka zaniká po vyrovnání daného dluhu dlužníkem. Pohledávky představují aktivum dané společnosti. [1]

Účtová skupina **Pohledávky (krátkodobé i dlouhodobé)** obsahují pohledávky z obchodních vztahů, a to na účtech:

- Pohledávky z obchodních vztahů, který zachycuje pohledávky za odběrateli,
- Pohledávky za eskontované cenné papíry, na kterém se účtuje o pohledávkách za směnky, jež byly předány bance k proplacení až do doby splatnosti dané směnky,
- Poskytnuté zálohy a závdavky, jenž zachycuje poskytnuté zálohy dodavatelům ještě před uskutečněním dané smlouvy,
- Ostatní pohledávky, na němž se účtuje o ostatních pohledávkách z obchodních vztahů (například reklamace vůči dodavatelům). [5]

Závazky představují zdroje krytí, tedy pasiva dané společnosti. Závazek je označován jako nynější povinnost, jež vznikla na základě minulých událostí, a od jejíhož vypořádání je očekáváno, že vyústí v odtok prostředků jako ekonomického prospěchu z daného podniku. Jedná se o povinnost či odpovědnost jednat jistým způsobem. Závazky je možné právně vymáhat v důsledku závazné smlouvy či zákonem stanoveného požadavku. Krátkodobý závazek je takový, u něhož je očekáváno, že bude uhrazen v rámci dvanácti měsíců. [1]

Účtová skupina **Závazky (krátkodobé)** zachycují krátkodobé závazky z obchodních vztahů, jenž jsou evidované na účtech:

- Dluhy z obchodních vztahů, kdy je tento účet určen k evidenci závazků, jež vyplývají z obchodních závazkových styků,
- Směnky k úhradě, na něž se účtuje o směnkách, a to ve funkci úvěrového platebního prostředku z hlediska dlužníka (dochází k vystavení krátkodobé směnky z důvodu krytí vlastních závazků),
- Přijaté provozní zálohy a závdavky,
- Ostatní dluhy. [5]

Účtová skupina **Zúčtování se zaměstnanci a institucemi** je vyhrazena pro účty, na nich se sledují vztahy společnosti k zaměstnancům. Obsahuje účty:

- Zaměstnanci, na kterém se zobrazují částky celkové mzdy, jež je zaměstnanci přiznána zaměstnavatelem (z mezd má zaměstnavatel povinnost srážet zálohy na daň z příjmů fyzických osob a částky na zákonné sociální pojištění, jež je hrazeno zaměstnancem),
- Ostatní dluhy vůči zaměstnancům (například náhrada cestovních výdajů),
- Pohledávky za zaměstnanci, na kterém se sledují pouze vztahy k zaměstnancům (např. uplatněné náhrady za zaměstnanci z důvodu způsobených mank a škod, poskytnuté zálohy na cestovní výdaje),
- Zúčtování s institucemi sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění, kdy tento účet obsahuje pohledávky a závazky vůči institucím sociálního pojištění, jež vyplývají z pracovněprávních vztahů, tedy pracovních poměrů, jež byly uzavřeny společností se zaměstnanci, členy družstev a společníky. [5]

Zúčtování daní a dotací

V této účtové skupině jsou především účty, na nichž jsou zachycovány vztahy k finančnímu orgánu z daňových povinností dané společnosti jako poplatníka či plátce daně. Třídění jednotlivých účtů této účtové skupiny navazuje na zákon o soustavě daní, z kterého vyplývá rozdělení daní na přímé a nepřímé. [5]

Na účtu Daň z příjmů je účtováno z hlediska poplatníka daně. Na tento účet se účtují zálohy na daň z příjmů v průběhu roku a také sražená daň z příjmů, jež jsou zdaněny zvláštní sazbou daně v situacích, kdy ve smyslu zákona o daních z příjmů je možné sraženou daň započíst na celkovou daňovou povinnost. [5]

Účet Ostatní přímé daně je využíván pro zúčtování daní z příjmů jako vztahu k finančním orgánům, a to v případech, kdy je společnost plátcem daně z příjmů, avšak poplatníkem je odlišný subjekt (v tomto případě tedy dopadá daňové břemeno na jiný subjekt). Jedná se například o zaplacení daně z příjmu fyzických osob za pracovníky dané společnosti, společníky firmy či o vybírání daně z příjmů srážkou v případě výplaty dividend akcionářům. [5]

Daň z přidané hodnoty je nepřímá daň. Jedná se o zvláštní druh daně, u které je konečný spotřebitel poplatníkem, ale plátce daně je daná společnost. Daň z přidané hodnoty není uplatňována jednorázově, avšak opakovaně. Zajišťuje zdanění jenom rozdílu mezi cenami nákupu a výstupu, tedy přidané hodnoty. Plátcí daně jsou veškeré osoby, jež jsou povinné k dani, tedy osoby samostatně uskutečňující podnikání, jejichž obrat přesáhne za nejbližších nanejvýš dvanáct předcházejících po sobě jdoucích měsíců 1 000 000 Kč. Podnikatelé mají ovšem také možnost stát se plátcí daně dobrovolně. Plátcí daně mohou uplatňovat odpočet daně zaplacené na vstupu a mají povinnost zdaňovat své výstupy. Taková osoba, jež je povinná k dani, se registruje do patnácti dnů po skončení kalendářního měsíce, v němž přesáhla stanovený obrat. [5]

Účet Ostatní daně a poplatky obsahuje informace o spotřebních daních, o dani z nemovitých věcí, dani z nabytí nemovitých věcí a o poplatcích dle náležejících právních předpisů. [5]

Tato účtová skupina zahrnuje i účty týkající se dotací. Jedná se o účty Dotace ze státního rozpočtu a ostatní dotace. [5]

Pohledávky za společníky a závazky ke společníkům

V těchto dvou účtových skupinách se účtuje o krátkodobých pohledávkách a závazcích ve skupině společností, jež tvoří integrační seskupení. Také zachycuje vztahy z pohledávek a závazků, jež vznikají ke společníkům a členům v rámci obchodních společností a družstev. Taktéž tyto účtové skupiny zahrnují pohledávky a závazky týkající se smluv o sdružení. [5]

Přechodné účty aktiv a pasiv

Účetnictví a daňové zákonodárství vyžadují, aby výnosy a náklady byly v každém případě účtovány v období, se kterým věcně i časově souvisejí. Právě k tomuto účelu slouží časové rozlišení – účtová skupina Přechodné účty aktiv a pasiv. Pomocí přechodných účtů je možné převod nákladů a výnosů mezi jednotlivými účetními obdobími. [5]

V případě časového rozlišování musí jít vždy přesně určit titul, čeho se týkají (k čemu se vztahují), výši (tedy částku získanou či vynaloženou) a období.

K časovému rozlišení jsou vymezeny tyto účty:

- Náklady příštích období, kdy o těchto nákladech je účtováno, jestliže vzniká výdaj v průběhu účetního období, jež se ovšem ekonomicky bude vztahovat taktéž k budoucím obdobím,
- Komplexní náklady příštích období,
- Výdaje příštích období prezentují náklady, jež souvisejí s běžným obdobím, ale budou zaplacené až v příštích obdobích (například nájemné placené pozadu),
- Výnosy příštích období obsahují přijaté výnosy v běžném období, jež se ale časově a věcně budou vztahovat taktéž k budoucím obdobím (např. nájemné přijaté na několik let předem),
- Příjmy příštích období představují například nevyfakturované, avšak provedené práce (tedy nejdříve je účtováno do nákladů a až v následujících letech dochází k získání peněžních prostředků). [5]

V účetní skupině **Přechodné účty aktiv a pasiv** se nacházejí také účty Dohadné účty aktivní a Dohadné účty pasivní. Na účtu Dohadné účty aktivní se účtuje o případech, jež není možné zaúčtovat jako obvyklé pohledávky, avšak výnos v předpokládané výši časově a věcně souvisí s daným účetním obdobím. Může se jednat například o situaci, kdy vznikla pohledávka za pojišťovnou následkem pojistné události, avšak prozatím nebyla poskytnuta

pojistná náhrada a pojišťovna nepotvrdila závěrečnou výši náhrady do data uzavírání účetních knih. Na účtu Dohadné účty pasivní je účtováno v případech, kdy má společnost dosud nevyfakturované dodávky za materiál, práce a služby či zboží. Za dodávky tedy prozatím nedošla faktura, jež by měla být součástí roční účetní závěrky. [5]

2.1.5 Kapitálové účty a dlouhodobé závazky

Účtová třída 4 má název Kapitálové účty a dlouhodobé závazky a obsahuje účtové skupiny Základní kapitál a kapitálové fondy, Fondy ze zisku a převedené výsledky hospodaření, Výsledek hospodaření, Rezervy, Dlouhodobé závazky k úvěrovým institucím, Dlouhodobé závazky, Odložený daňový závazek a pohledávka a účtová skupina Individuální podnikatel. [5]

Účtová skupina **Základní kapitál a kapitálové fondy** obsahuje účty, na nichž se účtuje o vlastním kapitálu dané společnosti. Obsahuje například tyto účty:

- Základní kapitál, na němž se účtuje o základním kapitálu a jeho změnách dle příslušné právní formy dané společnosti (o snížení nebo zvýšení základního kapitálu je účtování až po zápisu v obchodním rejstříku),
- Ážio, na kterém se účtuje rozdíl mezi jmenovitou hodnotou a částkou, za níž společnost vydává akcie či rozdíl mezi vkladem zapsaném do základního kapitálu a oceněním vkladu nepeněžitého charakteru,
- Ostatní kapitálové fondy, který je určen pro účtování příplatků poskytovaných společníky společnosti s ručením omezeným na tvoření vlastního kapitálu v rámci zákona o obchodních korporacích, jež nezvyšují základní kapitál dané společnosti. [5]

Účtová skupina **Fondy ze zisku a převedené výsledky hospodaření** obsahuje účty:

- Rezervní fond,
- Statutární fondy,
- Jiný výsledek hospodaření minulých let,
- Ostatní fondy,
- Nerozdělený zisk minulých let,
- Neuhrazená ztráta minulých let. [5]

Rezervní fond a ostatní fondy ze zisku jsou tvořeny dle stanov, zakladatelské smlouvy, společenské smlouvy, zakladatelských listin či dle zákona o státním podniku. Účet Jiný výsledek hospodaření minulých let je využíván jen v několika situacích. Použije se v prvním roce účtování a vykazování odložené daně, kdy na tomto účtu bude uvedena částka odložené daně, jež se vztahuje k minulým účetním obdobím. Dále se na tomto účtu účtují opravy významných chyb týkajících se výnosů či nákladů. Taktéž se zde zachycují změny účetních metod. [5]

Účtová skupina **Výsledek hospodaření** zahrnuje jen dva účty – Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení a zálohy na podíly na zisku. Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení se uvádí na počátku účetního období jako zisk nebo ztráta, jehož hodnoty byly získány při roční uzávěrce na účtu Účet zisku a ztráty. Výsledek hospodaření ve schval. řízení nemůže mít k okamžiku uzavření účetních knih žádný zůstatek. Jestliže není k tomuto okamžiku rozhodnuto o použití výsledku hospodaření, je zůstatek převeden na účet Nerozdělený zisk minulých let, popřípadě na účet Neuhrazená ztráta minulých let. Zálohy na podíly na zisku je možné vyplatit pouze na základě mezitímní účetní závěrky, z níž vyplýne, že daná společnost má dostatek prostředků k rozdělení zisku. [5]

Účtová skupina **Rezervy** zahrnuje účty Rezervy podle zvl. právních předpisů, Rezerva na daň z příjmů a Ostatní rezervy. Jestliže společnost očekává velký jednorázový náklad, jež v budoucnu nepříznivě ovlivní výsledek hospodaření, je v možnostech firmy na daný náklad dopředu utvořit rezervu. Společnost si tak bude v průběhu jednoho či více účetních období před očekávaným nákladem vkládat do nákladů částku, jež koresponduje dané potřebě podniku vyšších nákladů, a tím si vytvořit potřebné zdroje. [5]

Účtová skupina **Dlouhodobé závazky k úvěrovým institucím** zahrnuje účet Dlouhodobé dluhy k úvěrovým institucím, na němž se účtuje o bankovních úvěrech, jež mají dlouhodobý charakter, tedy dobu splatnosti delší než je jeden rok. Také se na něm účtuje o úvěrech, jež se udělují při eskontu dlouhodobých směnec. [5]

Účtová skupina s názvem **Odložený daňový závazek a pohledávka** zahrnuje částky odložené daně. Odložená daňová povinnost plyne z rozdílů, jež nastávají v okamžiku rozdílného pohledu účetního a daňového na jisté položky v účetnictví. [5]

Účtová skupina **Individuální podnikatel** zahrnuje účet, jež je určen k zachycení veškerých osobních vkladů a počátečního vkladu na začátku podnikatelské činnosti a také individuálních výběrů podnikatele z daného podniku pro osobní spotřebu. [5]

2.1.6 Náklady

Za náklady jsou označovány prostředky, jež byly vynaloženy za účelem dosáhnutí výnosů v rámci běžného účetního období. Náklady rovněž představují pokles ekonomického prospěchu, což má za následek zvýšení závazků či snížení aktiv. Náklady představují určitý obnos peněžních prostředků či jiných aktiv, které byly použity, vydány nebo spotřebovány v důsledku činnosti dané společnosti, jakož i nárůst dluhů danou činností vyvolané. Obojí povede v krátkodobém období k poklesu vlastního kapitálu. Během zhotovování produktů, poskytování služeb či prodeji zboží dochází k opotřebovávání investičních předmětů, spotřebovávání zásoby, vynaložení určitého množství práce a nutné jsou i cizí výkony jako opravy majetku firmy, energie, subdodávky atd. Pokud se zmíněné situace vyjádří v penězích, hovoří se o nákladech. [1]

Náklady se v účetnictví dělí mimo jiné na náklady související s provozní činností dané společnosti (účetové skupiny 50, 51, 52, 53, 54, 55 a 58) a s finanční oblastí činnosti společnosti (účetové skupiny 56 a 57), viz Příloha 2. [1]

Od 1. 1. 2016 bylo zrušeno vykazování mimořádných nákladů a výnosů (účetové skupiny 58 a 68). Dosavadní mimořádné náklady jsou vykazovány dle svého charakteru v položkách provozních a finančních nákladů. Informace o těchto mimořádných nákladech jsou uváděny v příloze v účetní závěrce. [1]

V rámci určení základu daně jsou významné daňově uznatelné náklady, což jsou dle Zákona o daních z příjmů náklady vynaložené na dosažení, zajištění a udržení zdanitelných příjmů. Účetnictví ovšem musí být zejména věrným zobrazením skutečnosti, tedy podávat věrný a poctivý obraz o dané společnosti, její výkonnosti a finanční situaci tak, aby na jejím zobrazení měli možnost uživatelé účetnictví činit ekonomická rozhodnutí. K dosáhnutí těchto cílů poté pomáhají také účetní operace, jež na základ daně vliv nemají. O těchto účetních operacích se účtuje na účtech nákladů, jež daňově uznatelné nejsou. I o těchto zmíněných operacích je nutné účtovat, protože by jinak účetnictví neplnilo svoji funkci. [1]

Za náklady v provozní oblasti jsou považovány ty náklady, jež ovlivňují provozní výsledek hospodaření. Ten je s finančním výsledkem hospodaření zahrnován do výsledku hospodaření. Do nákladů v provozní oblasti patří účetové skupiny Spotřebované nákupy, Služby, Osobní náklady, Daně a poplatky, Jiné provozní náklady, Odpisy, rezervy, komplexní

náklady příštích období a opravné položky v provozní oblasti a účtová skupina Změna stavu zásob vlastní činnosti a aktivace. [1]

Účtová skupina Spotřebované nákupy zahrnuje spotřebované zásoby. Taktéž se zde účtuje o zásobách v případě jejich účtováním způsobem B. V této účtové skupině jsou také uvedeny účty pro spotřebovanou energii a další neskladovatelné nákupy. Účtová skupina Služby slouží pro účtování nákladů za externí služby. Dále se zde účtují například náklady na opravy a udržování, náklady na reprezentaci či cestovní výdaje. Osobní náklady vyjadřují veškeré požitky pracovníků včetně příjmů společníků dané společnosti ze závislé činnosti, přičemž se dané mzdy účtují zásadně v hrubých částkách. V účtové skupině Daně a poplatky je účtování o daních, odvodech, poplatcích a dalších podobných peněžitých plnění charakteru nákladů. Výjimkou je daň z příjmů, jež je účtována pomocí účtové skupiny 59 s názvem Daně z příjmů, převodové účty a rezerva na daň z příjmů. Účtová skupina Odpisy, rezervy, komplexní náklady příštích období a opravné položky v provozní oblasti zahrnuje účtování odpisů dlouhodobého majetku, tvorbu rezerv, jež se vztahují k provozní oblasti (kromě rezerv na daň z příjmů), využití těchto rezerv či jejich zrušení. Taktéž se zde účtuje tvorba komplexních nákladů příštích období, jejich zrušení či snížení, odpisy goodwillu a oceňovacích rozdílů a tvorba opravných položek v provozní činnosti, jejich úplné či částečné rozpuštění. Účtová skupina Změna stavu zásob vlastní činnosti a aktivace obsahuje účty, pomocí nichž se účtují přírůstky a úbytky zásob vlastní činnosti (v závislosti na způsobu účtování zásob) a pokles nákladů v provozní oblasti z titulu zřízení zásob či dlouhodobého majetku vlastní činnosti. [1]

Za náklady ve finanční oblasti jsou považovány ty náklady, jež ovlivňují finanční výsledek hospodaření. Jedná se především o ty náklady, jež souvisejí s finančním majetkem, kursovými ztráty, bankovními poplatky, nákladovými úroky atd. Do nákladů ve finanční oblasti jsou řazeny tyto dvě účtové skupiny – Finanční náklady a Rezervy a opravné položky ve finanční oblasti. Účtová skupina Finanční náklady zahrnuje zejména účtování o prodeji cenných papírů a podílů, kursových rozdílů, oceňovacích rozdílů při využití reálné hodnoty a ostatní náklady peněžního styku (především náklady vůči úvěrovým institucím). Účtová skupina Rezervy a opravné položky ve finanční oblasti obsahuje účtování tvorby rezerv, její použití či zrušení v případě nepotřebnosti týkajících se finančních nákladů kromě rezerv na daň z příjmů, jež je účtována v účtové skupině 59 Daně z příjmů, převodové účty a rezerva na daň z příjmů. Taktéž je v této účtové skupině účtováno o tvorbě i rozpuštění opravných položek, které se vztahují k finančnímu majetku. [1]

2.1.7 Výnosy

Společnost, jež provozuje podnikatelskou činnost, uskutečňuje výkony v podobě výrobků, služeb či zboží, které nabízí na trhu za účelem jejich realizace, tedy prodeje za účelem získání zisku. Výnos tak prezentuje růst ekonomického prospěchu dané společnosti v určitém účetním období, jež je vyjádřený v peněžních jednotkách a vznikl činností dané společnosti nikoli dodatečně vloženými vklady vlastníků firmy. Mezi nejčastější výnosy patří tržby z prodeje. [1]

Výnosy jsou účtovány v účtové třídě 6 na výnosových účtech. Porovnáním dosažených výnosů v dané společnosti s uplatněnými náklady je vypočítán výsledek hospodaření účetní jednotky. Jestliže společnost dosáhla zisku, zvýšila stav svého majetku a zdrojem tohoto příjmu je tento zisk. V takovém případě jsou výnosy vyšší než náklady. V opačném případě společnost dosahuje ztráty, což způsobuje snížení vlastních zdrojů financování dané společnosti (vlastního kapitálu) a v rámci zachování stávajícího majetku v aktivech je obvykle nutné zvýšit cizí kapitál, tedy závazky podniku. [1]

V rámci zjištění výsledku hospodaření v žádoucí struktuře jsou výnosy rozděleny na dvě skupiny – Provozní výnosy (zahrnuje účtové skupiny Tržby za vlastní výkony a zboží a Jiné provozní výnosy) a Finanční výnosy (obsahuje stejnojmennou účtovou skupinu). V případě provozních výnosů se jedná o výnosy, jež souvisí s obvyklou pravidelně se opakující činností dané společnosti, kdy produkty z výrobního procesu opustily firmu a taktéž došlo ke změně vlastnických vztahů v rámci realizace daného produktu společnosti (např. prodej výrobků). Finanční výnosy prezentují operace, jež plynou z finančních nároků společnosti vůči vnějšímu okolí, jako například bance či pojišťovně. Většinou se účtují na základě zhotovených smluv, na něž je právní nárok. [1]

Účtová skupina Tržby za vlastní výkony a zboží obsahuje účty Tržby za vlastní výrobky, Tržby z prodeje služeb a Tržby za zboží. Tržba vzniká okamžikem realizace nabízených zboží, služeb nebo výrobků na trhu. Prodávají se v tržní ceně, jejímž úkolem je pokrýt náklady, jež souvisejí s výrobou, poskytováním služeb či pořízením zboží. Dokladem o prodeji bývá faktura, jež je vystavená pro odběratele (vzniká tak pohledávka za odběratelem zároveň s daným výnosem). Jinou možností může být prodej za hotové peněžní prostředky, a to dle příjmového pokladního dokladu. V tomto případě dochází k příjmu peněz do poklady a současně vzniká výnos. Účtová skupina Jiné provozní výnosy zahrnuje například tyto výnosové účty – Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku, Tržby

z prodeje materiálu, Smluvní pokuty a úroky z prodlení (jedná se o výnosy ze smluvních pokut a úroků z prodlení bez ohledu na to, jestli již byly zaplacený). [1]

Účtová skupina Finanční výnosy zahrnuje například účty Tržby z prodeje cenných papírů a podílu, Úroky, Kurzové zisky, Výnosy z přecenění cenných papírů. Na účtu Tržby z prodeje cenných papírů a podílů je účtován prodej dlouhodobého finančního majetku, tedy takového, jež je držen v dané společnosti po dobu alespoň jednoho roku a jeho pořizovací cena je zahrnuta na příslušném účtu účtové skupiny Dlouhodobý finanční majetek v účtové třídě 0. Na účtu Úroky je zachycen přijatý úrok od bankovních ústavů (nebo jiných dlužníků), úroky získané ze směnek atd. Výnosy z přecenění cenných papírů je využíván k účtování změny reálné hodnoty majetkových cenných papírů, jež jsou určeny k obchodování v krátkodobém časovém období. [1]

Na základě již zmíněných informací ohledně členění nákladů a výnosů probíhá vyčíslení dílčích výsledků hospodaření dle jednotlivých fází činností dané společnosti následovně:

- Provozní výsledek hospodaření je získán jako rozdíl mezi provozními výnosy a provozními náklady,
- Finanční výsledek hospodaření společnost zjistí rozdílem finančních výnosů a finančních nákladů,
- Výsledek hospodaření před zdaněním je pak získán součtem provozního výsledku hospodaření a finančního výsledku hospodaření. [1]

2.1.8 Závěrkové a podrozvahové účty

Účtová třída 7 s názvem Závěrkové a podrozvahové účty zahrnuje účty – Počáteční účet rozvažný, Konečný účet rozvažný, Účet zisku a ztráty a Podrozvahové účty. [5]

Pomocí účtu Počáteční účet rozvažný dochází k účtování počátečních zůstatků aktiv a pasiv. Konečný účet rozvažný slouží při uzavírání účetních knih před sestavením účetní závěrky. Je nutné zjistit obraty na stranách MD a D veškerých syntetických účtů, konečné zůstatky pasivních a aktivních účtů a konečné stavy výnosových a nákladových účtů a základ daně z příjmů a daňové povinnosti, jež jsou splatné za dané účetní období. Účetní zisk či ztráta se zjistí převodem nákladových a výnosových účtů na Účet zisků a ztráty. Zmíněný účet je zároveň spojovatelem rozvahových a výsledkových účtů. [5]

Na podrozvahových účtech jsou sledovány významné skutečnosti, které jsou důležité pro posouzení majetkoprávní situace dané společnosti. Příkladem může být využívání cizího majetku, k němuž společnost nemá vlastnické právo. [5]

2.2 Investice

Investice mají podstatný význam pro nárůst ekonomické aktivity i dlouhodobý růst ekonomiky. Jsou nejvýznamnějším faktorem hospodářského vývoje společnosti, pomocí jehož se realizuje perspektivní politika daného státu, jeho jednotlivých oblastí i jednotlivých společností. [4]

Reálné investice jsou převážně soubory strojů, zařízení, staveb, jež něco v praxi produkují a v rámci výrobků a služeb se opět reprodukují. Reálné investice jsou cílovou stanicí finančních investic.

U **finančních investic** se jedná v podstatě o nákupy podílů na majetku či doklady o poskytnutí půjčky (dluhopisy) a další dokumenty peněžních a kapitálových trhů.

Hrubé investice se zpravidla definují z makroekonomického pohledu jako přírůstek kapitálových statků, tedy budov, strojů, zařízení, dopravních prostředků atd. za stanovené období.

Čisté investice značí rozdíl mezi hrubými investicemi a znehodnocením kapitálu, obzvlášť odpisy. [4]

2.2.1 Podnikové pojetí investic

Podnikové investice jsou takové statky, jež nejsou určeny k přímé spotřebě, nýbrž k výrobě dalších statků v budoucnosti. Podnikové investice je možné definovat jako jednorázové kapitálové výdaje, jež budou během delšího časového období vytvářet peněžní příjmy. Jedná se tedy o odložení spotřeby za účelem nabytí dalších výnosů, zhodnocení kapitálu a nárůstu tržní hodnoty dané společnosti. Veškeré podniky musí zohlednit při svém rozhodnutí o investicích celou řadu faktorů, jež mohou podstatně ovlivnit úroveň zhodnocení kapitálu a stabilitu podniku z krátkodobého i dlouhodobého hlediska působení daného podniku. Nesprávně alokovaná investice negeneruje výnosy a je pouze přítěží pro daný podnik. V takovém případě nejsou vytvořeny zdroje pro jejich splacení a pro rozvoj jiných

podnikatelských aktivit. Bez investování ovšem není možné očekávat rozvoj hospodářství ani jednotlivých podniků. [4]

2.2.2 Struktura investic

Investice je možné členit dle různých hledisek. Například dle směru investování, charakteru reprodukce konstantního kapitálu, vnitřního složení a vlastnictví investory. [4]

Investice podle směru investování:

- výrobní – spadají do odvětví produkujících služby určené k prodeji a výrobky,
- nevýrobní – tyto investice směřují do odvětví, jež se netýká výroby, sloužící přímo individuální a společenské spotřebě (školské, státní správa, zdravotnictví atd.). [4]

Investice podle charakteru reprodukce konstantního kapitálu:

- obnovovací – tyto investice nahrazují opotřebení konstantního kapitálu. Nemění se zde tedy objem kapitálu v provozu, nýbrž jen jeho věcná forma,
- rozvojové – zvyšují objem kapitálu ve společnosti i v celé ekonomice. [4]

Investice podle vnitřního složení:

- stavební – tyto investice vytvářejí podmínky pro výrobní proces a proces poskytovaných služeb,
- strojně-technologické – za pomoci těchto investic je možné zvyšovat efektivitu výrobního procesu. [4]

Investice podle vlastnictví investory:

- investice obyvatelstva,
- investice do soukromého sektoru,
- investice do státního sektoru,
- investice do družstevního sektoru. [4]

Na úrovni podniku je možné rozeznávat **tři základní skupiny investic**:

- kapitálové – tyto investice vytváří či rozšiřují výrobní kapacitu dané společnosti,
- finanční – jedná se například o nákup různých druhů cenných papírů, půjčky podnikům či uložení hotovosti v bance,
- nehmotné – příklady tohoto typu investic mohou být výdaje na vědu a výzkum, know-how. [4]

2.2.3 Funkce investic

Investice v ekonomice plní tři v podstatě samostatné funkce, a to kapacitní, nákladovou a důchodovou.

Kapacitní funkce spočívá v tom, že nové věcné statky, jež byly vytvořené prostřednictvím investic, tvoří novou výrobní kapacitu výrobních i nevýrobních odvětví daného národního hospodářství. Přičemž nové kapacity nemusejí znamenat vždy rozšíření, ale také náhradu dosavadních kapacit jejich obnovou. Tedy vyřazení výrobních kapacit kvůli fyzickému a morálnímu opotřebení. Rozšíření představují jen ty kapacity, jež přesahují úroveň provedené obnovy. [4]

Nákladová (substituční) funkce doplňuje a částečně pozměňuje kapacitní funkci. Podstata nákladové funkce spočívá v tom, že mezi danými výrobními faktory je v určitém rozsahu možnost zaměnitelnosti nahrazením jednoho faktoru faktorem jiným, tedy jejich vzájemná substituce. Tato záměna je ovšem vždy pouze částečná a omezená. V důsledku vědecko-technického rozvoje se ovšem míra substituce jednotlivých faktorů stále zvyšuje. Substituční investice umožňují zvyšovat efektivnost výroby, a to snižováním nákladů. Je možné rozlišovat tři základní druhy substitučních investic, a to investice do náhrady materiálů, paliv, energie a jiných surovin, investice do náhrady prvků konstantního kapitálu a investice do náhrady práce konstantním kapitálem. [4]

Důchodová funkce investic se projevuje ve fázi provedení investic, nebo-li v době, kdy investice prozatím nepřispívají k tvorbě produktu. [4]

2.2.4 Investiční rozhodování společnosti

Základní podmínkou při rozhodování v ekonomickém systému je, že existuje:

- určitý subjekt rozhodování, což je osoba, která má své rozhodovací pravomoci a odpovědnosti,
- cíl rozhodování, kdy jde o dosažení určitého žádoucího stavu systému. Jde o zvolení způsobů a zásad rozhodování, jež povedou ke zvolenému cíli,
- objekt a prostor rozhodování, kdy se za objekt považuje přímo problém, kterého se rozhodování přímo týká,
- kritéria rozhodování – jedno či více kritérií, jež umožňují zvážit vhodnost jednotlivých variant. Jedná se o hodnotící veličinu, jež dokáže posoudit varianty řešení a uspořádat je dle toho, jak dané kritérium naplňují,
- kvalitní informace o problému – bez určitého souboru informací o problému, a dokonce i samostatné společnosti není možné uskutečnit správné investiční rozhodnutí,
- metody rozhodování jako prostředek pro zvolení správné varianty. [4]

Investiční proces je možné definovat jako soubor činností, jež musí společnost provést v zájmu efektivního a dlouhodobého rozvoje svého podniku. V rámci rozhodování o investicích existují základní otázky – kolik investovat, do čeho, kdy, kde a jak – tyto otázky patří k nejvýznamnějším rozhodnutím daného podniku, přičemž v rámci rozhodování o investicích se jedná pokaždé o rozhodnutí o budoucím vývoji, vhodnosti dané investice a efektivnosti jakou podnik předpokládá. Investice jsou zdrojem výnosů, a to v průběhu delšího časového rozmezí. V tomto období jsou investice zdrojem zisku. Jde ale také o další výhody, popř. přínosy dle toho co investor čeká od vynaložených prostředků. Tedy jaké základní a jiné cíle sleduje podnik svým investováním. Může se jednat například o maximalizaci zisku v rámci investování do nové technologie (popřípadě obnově doposud používané technologie), rozšíření nabídky produktů, jež podnik vyrábí (nebo poskytovaných služeb), zvýšení svého podílu na trhu, zlepšení mzdových a sociálních podmínek zaměstnanců dané společnosti, růst přidané hodnoty podniku jako celku, nákup dalších cenných papírů kvůli hodnocení v dalším období. Tyto cíle a další nemohou být vždy konzistentní. Pokaždé existuje možnost, že mezi nimi bude vznikat určitá konfliktnost. Na tyto skutečnosti se ovšem investor může vždy přiměřeně připravit v rámci svého investičního rozhodování již v průběhu investování, využívání investice a začínající problémy tak optimálně řešit. I když je

investování uskutečňováno za účelem získání budoucích výhod, jsou v podstatě vždy zároveň nositelem budoucího „břemene“, jež bude investora zatěžovat. Proto neefektivní investování či nesprávný záměr může investorovi způsobit veliké ztráty, či dovést dokonce podnik k bankrotu. [4]

Vzhledem k výše uvedeným informacím je tedy pro podnik nutné, aby zajistil vysokou kvalitu rozhodovacího procesu, tedy procesu přípravy a uskutečnění investic. Důležitost a kontinuita investičního procesu spočívá v jeho rozsáhlosti, náročnosti, ale i dlouhodobých dopadech výsledků daného procesu na budoucí vývoj podniku. Při rozhodování se jedná především o tyto rozhodnutí:

- investovat či neinvestovat,
- investovat teď nebo až v pozdějších obdobích,
- jak nejvhodněji rozdělit investice,
- jaká varianta investičního záměru je nejlepší. [4]

Rozhodovací proces se skládá ze souboru činností včetně vypracování a volbou jednoho či více investičních projektů, variant s předem zvolenými návrhy, a to na základě rozhodovacích kritérií, jež jsou předem stanoveny. Důležité rozdíly mezi variantami investování jsou například ve vhodném okamžiku investování, v době využívání investice, v objemu kapitálových výdajů, v celkové výši výnosů investování, v časovém rozložení výnosů z investovaného kapitálu a ve výši rizika, jež podnik podstupuje. [4]

Investiční rozhodovací proces je možné rozdělit do několika fází:

- investiční podnět,
- příprava,
- rozhodování,
- realizace,
- zpětný tok informací.

Úvodní fáze investičního rozhodovacího procesu – **investiční podnět** – obsahuje navrhování různých investičních možností, jež mají společnosti zajistit dosažení cílů daného podniku. Cílem investora je nashromáždit investiční návrhy jež se dále analyzují a rozpracovávají. Tyto investiční návrhy musí být zaměřeny na veškeré oblasti, jež proces postihuje. Významným zdrojem informací, jež zvyšují konkurenceschopnost dané společnosti v jejím tržním prostředí, jsou zpracované marketingové studie, respektive marketingová

strategie podniku. Jedná se o soustavu zpracovaných analýz, přičemž jejich výsledkem jsou informace podstatné pro podnik k identifikaci a částečně i výběru investičních návrhů. [4]

Příprava zahrnuje proces vývoje a analýzy investičních návrhů. Přičemž se posuzuje potřeba, možnosti a důsledky zvolených investičních návrhů. Jedná se o přípravu rozhodování týkající se stanovení kritérií a postupů posouzení jednotlivých investičních návrhů a uplatnění informací. Průběh procesu přípravy investičního rozhodování je rozložena do několika kroků, a to vytvoření týmu specialistů, jež budou investice posuzovat, přichystání informačních podkladů pro správné rozhodování, formulaci kritérií výběru, jež umožní hodnocení dané investice a výběr rozhodovacích postupů, které posoudí soubor kritérií. [4]

Rozhodování je nejvýznamnější fází investičního rozhodovacího procesu. Jedná se o fázi, která je procesem logického užití rozhodovacích postupů pro dané investiční varianty. Rozhodovací proces se dělí na dvě etapy – stanovení objemu zdrojů na financování investic (v podstatě stanovení limitu investiční aktivity dané společnosti) a rozhodování o uskutečnění jednotlivých investičních návrhů (výběr nejlepší varianty založen na využití metod hodnocení investic). [4]

Ve fázi **realizace** může investor provést zvolený investiční program různými formami (dodavatelský způsob, ve vlastní režii, jejich kombinací). Jestliže jsou investice uskutečňovány ve vlastní režii, je nutné mít pro tuto formu vytvořeny ve společnosti k tomu určené podmínky (ekonomické, personální, organizační, technické atd.). To ovšem znamená i vynaložení nákladů, jež jsou spojeny s danou investicí. Z těchto důvodů a i z dalších (sezonnost, využití kapacit) je mnohdy vhodnější realizovat investice dodavatelským způsobem. [4]

V poslední fázi – **zpětný tok informací** – dochází k vyhodnocení reálných finančních toků z dané investice, a to jak předpokládávaných, tak skutečných. To umožňuje na základě této zpětné vazby zaopatřit ještě vyšší kvalitu rozhodnutí uskutečněných v budoucích investičních procesech. [4]

2.2.5 Riziko investování

Riziko je nedílnou součástí podnikání. Je spojeno s nadějí na dosažení dobrých výsledků uvnitř společnosti, ale na druhé straně i s nebezpečím podnikatelského neúspěchu,

jež přináší ztráty. Ty mohou mít závažný dopad pro podnik. Narušují finanční stabilitu společnosti a mohou dokonce vést k úpadku dané společnosti. [4]

Při posuzování ekonomických jevů se objevují termíny **Riziko a Nejistota**. Riziko se vyskytuje v situacích, kdy je výsledek nejistý, ale pravděpodobnost výsledků je známa nebo ji lze alespoň odhadnout. Nejistota vzniká tehdy, pokud nelze předvídat neznámý výsledek ani jeho pravděpodobnost. Nejistota se týká nepředvídatelných okolností. [4]

Riziko investování je založeno na tom, že není předem známý jeho výsledek. Vynaložené prostředky na investice mohou přinést jak podstatný objem zisku, tak i značné ztráty. Rizikem u investování je možnost nenaplnění očekávání investora. Podnikatelské riziko má vždy dvě stránky – stránku pozitivní a negativní. Pozitivní stránka se pojí s nadějí na úspěch, vidina uplatnění na trhu a dosažení značného zisku. Negativní stránka rizika investování se projevuje dosažením horších hospodářských výsledků. [4]

Riziko je možné klasifikovat rozdílnými způsoby – dle závislosti na podnikové činnosti, dle věcné náplně, dle závislosti na celkovém ekonomickém vývoji a podle možnosti ovlivnitelnosti.

Členění rizika podle závislosti na podnikové činnosti:

- riziko objektivní – není závislé na činnosti dané společnosti, schopnostech managementu podniku, zkušenostech zaměstnanců, vlastníků atd. (jedná se například o živelné události, povodně, požáry, politické události, zemětřesení),
- riziko subjektivní – je závislé na činnosti managementu společnosti, vlastníků i zaměstnanců (například nedbalost, nepozornost, nedostatečná ekonomická, personální a technická zajištěnost),
- riziko kombinované – kombinace objektivního a subjektivního faktoru. [4]

Členění rizika podle věcné náplně:

- technicko-technologická rizika – vychází ze stavu a struktury dlouhodobého majetku, jeho spolehlivosti, opotřebení,
- výrobní rizika – může se jednat o různé omezení zdrojů (surovin, polotovarů, energií, materiálů atd.),
- ekonomická rizika – jedná se o rizika související se změnami nákladových položek (například změny ceny vstupů),

- tržní rizika – tyto rizika mohou souviset s postavením společnosti na trhu a jejím tržním podílem, s úspěchem výrobků na trzích atd.,
- investiční riziko – tento druh rizika souvisí s nevhodným rozdělením finančních zdrojů do dlouhodobého finančního a hmotného majetku,
- finanční riziko – riziko týkající se dostupnosti bankovních úvěrů, změn daní, úrokových sazeb atd.,
- sociálně-politická rizika – tyto rizika jsou spojena na jedné straně se změnami hospodářské, makroekonomické a sociální politiky státu a na straně druhé se změnami mezinárodního politického a ekonomického okolí. [4]

Členění rizika podle závislosti na celkovém ekonomickém vývoji:

- systematická rizika – tyto rizika se mění systematicky v závislosti na změnách různých ekonomických faktorů,
- nesystematická rizika – jsou typická pro jednotlivé obory, projekty v rámci investování, pro společnosti v dané branži. [4]

Členění rizika podle možnosti ovlivnitelnosti:

- riziko ovlivnitelné – společnost může tento druh rizika ovlivnit, a to snížit či přímo eliminovat (například v případě rizika krádeže podnik zakoupí bezpečnostní zařízení),
- riziko neovlivnitelné – podnik nemůže riziko ovlivnit, musí jej akceptovat (například daňový systém v dané zemi). [4]

Podniky mohou mít různé **vztahy k riziku**. Tedy postoj podnikatele, manažera k daného riziku. V hospodářské praxi jsou rozlišovány tři typy vztahů k rizikům:

- averze k riziku – v tomto případě se podnikatel snaží vyhýbat rizikovým investicím, hledá projekty bez rizika či s malým rizikem,
- sklon k riziku – podnikatel se sklonem k riziku hledá rizikovější projekty, které mu zajistí vyšší úroveň zhodnocení kapitálu, jež vložil v rámci svého investování, přestože by hrozilo nebezpečí dosažení nepříznivých výsledků jako ztráty vloženého kapitálu,
- neutrální postoj k riziku – v tomto případě je averze k riziku a sklon k riziku v rovnováze. [4]

Podniky se mohou proti hrozícímu riziku chránit, a to vytvořením **rizikové politiky**. Tuto rizikovou politiku je možné charakterizovat jako činnost, jež zahrnuje identifikaci rizika (určení jeho příčin, druhu), změření stupně rizika, kvantifikaci působení rizika na podnik a jeho činnost, ochranu proti danému riziku. [4]

Ochranu proti riziku je možné uskutečnit dvěma cestami:

- provést kroky pro odstranění příčin rizika, tedy jeho eliminaci. Jedná se o činnosti, jejichž záměrem je působení na vlastní příčiny vzniku rizika tak, aby došlo k poklesu pravděpodobnosti vzniku rizikových stavů s nepříznivými důsledky pro podnik. Tento druh ochrany proti riziku je často nazýván jako ofenzivní přístup k riziku,
- kroky zaměřené na pokles nepřímých důsledků rizika. Jedná se o činnosti, jejichž záměrem je úbytek nepříznivých vlivů rizika na určitou, ekonomicky akceptovatelnou míru. [4]

V rámci odstranění rizik existuje mnoho konkrétních způsobů:

- zvolení právní formy daného podniku – tímto způsobem je možné omezit riziko podnikání pouze na určenou část majetku,
- prosté omezování rizik – jedná se o vymezení rizikové meze, tedy horní či dolní hranice,
- diverzifikace rizik – tento způsob omezení rizika je jedním z nejvýznamnějších, jedná se o rozdělení rizika na co největší základnu,
- flexibilita – společnost musí umět velmi rychle reagovat na změny, a to bez velkých nákladů,
- dělení rizika – pokles rizika rozdělením mezi dva či více účastníků, jež se na společném projektu podílejí (například vytvoření společných podniků, projekty náročné na kapitál s nejistým odbytem),
- transfer rizik – tento způsob eliminace rizika umožňuje přesun rizika na jiné subjekty jako jsou odběratelé, dodavatelé, leasingová společnost atd. (například situace, kdy společnost přesune své riziko na leasingovou společnost v případě finančně náročných technologií a možnostech, že se preferenční stupnice zákazníků změní),
- pojištění – další z druhů eliminace rizika, kdy se jedná o přenos rizika na pojišťovnu (samozřejmě za daný rozpočtový poplatek),

- příprava na uskutečnění projektu po etapách – situace, kdy se projekt dělí na několik kroků a všechny jednotlivé etapy co následují, koncipují variantně,
- vytváření rezerv – tímto způsobem eliminace rizika může společnost snižovat riziko tak, že v rámci podnikového transformačního procesu tvoří rezervy. [4]

2.3 Dílčí shrnutí

V této kapitole byla uvedena charakteristika jednotlivých účtových tříd a jejich účtových skupin. Dále se tato kapitola zabývala problematikou investic. V rámci investic byly nejdříve popsány základní pojmy, podnikové pojetí investic, struktura a funkce investic. V další části této kapitoly se tato diplomová práce zaměřila na oblast investičního rozhodování podniku, kde byly popsány podmínky pro rozhodování v ekonomickém systému, investiční proces společnosti a jeho struktura. Poslední část této kapitoly byla zaměřená na riziko investování, kdy byl definován pojem Riziko, uvedeny jednotlivé druhy rizika, popsány vztahy podniku k riziku a uvedeny možnosti snižování rizika.

3 Charakteristika vybrané obchodní společnosti

STRABAG SE je evropský koncern, který se zabývá stavebními službami se zaměřením na inovace a sílu kapitálu. Služby, které tato firma nabízí, se týkají veškeré oblasti stavebního průmyslu. Jejím zadavatelům se snaží vždy vykonat nejruznější výkony a převzít za ně odpovědnost. Důležité je zajistit pracovníky, stavební materiál a stroje na konkrétní místo a ve správný čas. Díky tomuto přístupu je firma schopna uskutečnit i ty nejsložitější stavební projekty kvalitně, včas a s náklady, které jsou akceptovatelné zákazníkem. [18, 19]

Společnost STRABAG SE zaměstnává více než 73 000 zaměstnanců, díky nimž dosahuje ročně obrátům v hodnotě cca 14 miliard eur. Tato firma vznikla v Rakousku a za dobu své existence rozšířila svou hustou síť dceřiných společností do mnoha evropských zemí, např. v České republice, na Slovensku, v Německu, Polsku, Maďarsku atd. [18, 19]

Firma STRABAG SE nabízí velikou nabídku různých výkonů a služeb. Tato skutečnost se také odráží ve velkém počtu specializovaných podílových a dceřiných společností, které působí v České republice. [18, 19]

Nejdůležitější koncernové značky společnosti STRABAG SE působící v ČR:

- BITUNOVA spol. s r.o.,
- BMTI – BaumaschinentechnikInternational,
- BOHEMIA ASFALT, s.r.o.,
- BPM – BauProzess Management,
- BRVZ,
- CLS – ConstructionLegalServices,
- Dálniční stavby Praha, a.s.,
- FRISCHBETON s.r.o.,
- JHP spol. s.r.o.,
- KAMENOLOMY ČR s.r.o.,
- MiTTag spol. s.r.o.,
- OAT spol. s.r.o.,
- SAT s.r.o.,
- STRABAG Rail a.s.,
- TPA,
- ZÜBLIN stavební spol. s r.o. [17, 19]

3.1 KAMENOLOMY ČR s.r.o.

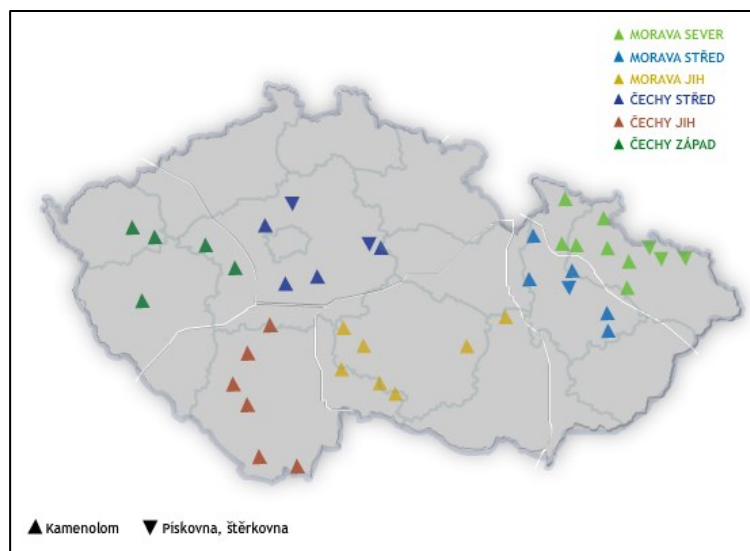
Firma KAMENOLOMY ČR s.r.o. je součástí koncernu STRABAG SE, která patří k největším producentům kameniva v ČR. Tato společnost se zabývá těžbou kameniva, zajištěním výroby a prodejem drceného kameniva potřebného pro betonové směsi, asfaltové směsi, kamenivo pro kolejová lože a regulaci vodních toků, silniční a inženýrské stavby. [16, 19]

V současnosti provozuje v České republice 7 pískoven a 34 kamenolomů. Mezi hlavní provozovny patří kamenolomy Podhůra, Lhota Rapotina, Bohučovice a Mokrá. Společnost zajišťuje cca 65 % kameniva zákazníkům mimo koncern KAMENOLOMY ČR s.r.o. [16, 19]

Společnosti záleží na zvyšování kvality vyráběného kameniva, zajištění vysoké stability jakosti a zachování neustálého objemu výroby a tím uspokojení veškerých potřeb zákazníka. Tato firma je držitelem certifikátů systémů řízení kvality ČSN EN ISO 9001:2009, bezpečnosti práce ČSN OHSAS 1800:2008 a životního prostředí ČSN EN ISO 14001:2005. [16, 19]

Firma KAMENOLOMY ČR s.r.o. klade také velký důraz na to, aby neohrožovala životní prostředí v okolí kamenolomů. Rekultivace následků po těžební činnosti jsou naplánovány předem a uskutečněny okamžitě po ukončení dobývání kameniva. Vždy se bere v úvahu vhodné řešení pro danou lokalitu. Společnost tvoří každý rok finanční rezervu na tyto rekultivace, které vede na odděleném účtu. V kamenolomu Bohučovice je zavedena nová technologická linka. Je navržena tím způsobem, aby dopady na životní prostředí byly co nejnižší. Také hluchnost tohoto nového zařízení je nižší než u stávajících linek na ostatních lomech. [14, 19]

Obr. 3.1 ukazuje mapu České republiky, na které jsou zobrazeny kamenolomy a pískovny patřící společnosti KAMENOLOMY ČR s.r.o. Jednotlivé lomy a štěrkovny jsou rozděleny do několika skupin. [15, 19]



Obr. 3.1 Kamenolomy a pískovny v ČR [15, 19]

Skupiny:

- Morava Sever,
- Morava Střed,
- Morava Jih,
- Čechy Střed,
- Čechy Jih,
- Čechy Západ. [15, 19]

3.2 Kamenolom Bohučovice

Kamenolom Bohučovice je součástí skupiny Morava Sever. Nachází se jen pár kilometrů od Hradce nad Moravicí právě za obcí Bohučovice. Tento lom těží moravskou drobu, z které následně vyrábí frakce 0/4, 4/8, 8/11, 8/16, 11/22, 16/32, 0/32, 0/63, 32/63, 0/125, 0/150 a další. Tyto artikly je možné využít při výrobě obalovaných asfaltových směsí, inženýrských a silničních staveb, při výrobě betonů, kolejové lože či vodních staveb. [8]

Na Obr. 3.2 je možné si prohlédnout fotografii kamenolomu Bohučovice.



Obr. 3.2 Kamenolom Bohučovice [8]

3.3 Kamenolom Mokrý

Kamenolom Mokrý je součástí skupiny Čechy Západ. Nachází se přibližně 8 kilometrů od obce Lubenec. Hornina, kterou tento lom těží, se nazývá čedič. Mezi vyráběné frakce například patří 0/2, 0/4, 2/5, 4/8, 8/11, 8/16, 11/22, 16/22, 0/32, 0/22, 11/16, 0/63, 32/63, 63/125. Zmíněné artikly je možné využít při výrobě obalovaných asfaltových směsí, silničních a inženýrských staveb a při výrobě betonů. [12]

Na Obr. 3.3 je zobrazený kamenolom Mokrý.



Obr. 3.3 Kamenolom Mokrý [12]

3.4 Kamenolom Lašovice

Kamenolom Lašovice je součástí skupiny Čechy Jih. Tento kamenolom se nachází mezi obcí Kovářov a přehradní hrází Orlík. Lom Lašovice těží dvě horniny – rohovec a rulu, z nichž vyrábí frakce 0/2, 2/4, 0/63, 32/63, 0/4, 4/8, 8/11, 8/16, 11/22, 16/32, 0/32 a další dle dohody. Výše zmíněné artikly je možné využít například při výrobě obalovaných asfaltových směsí, betonů, inženýrských a silničních staveb. [11]

Na Obr. 3.4 je k vidění kamenolom Lašovice.



Obr. 3.4 Kamenolom Lašovice [11]

3.5 Kamenolom Ořechov

Kamenolom Ořechov je zahrnut do skupiny Morava Jih. Jeho místo se nachází v blízkosti obce Ořechov. Tento lom těží horninu granodiorit, z níž jsou vyráběny frakce 0/4, 0/8, 4/8, 8/16, 11/22, 32/63, 0/16, 0/22, 0/32, 0/63, 32/63, 63/125, lomový kámen, 0/32 a 32/63 s osvědčením. Tyto artikly je možné použít například při výrobě betonů, obalovaných asfaltových směsí, inženýrských a silničních staveb a při výrobě kolejové lože. [13]

Na Obr. 3.5 je možné si prohlédnout fotografii kamenolomu Ořechov.



Obr. 3.5 Kamenolom Ořechov [13]

3.6 Kamenolom Hanušovice

Kamenolom Hanušovice je součástí skupiny Morava Střed. Nachází se poblíž obce Hanušovice. Horninami, které se těží na tomto lomu jsou amfibolit a rula. Mezi vyráběné artikly patří například 2/63, 0/32, 0/63, 63/125, 0/150, zához do 200 kg, zához nad 200 kg. Artikly je možné využít při podkladových vrstvách a při drážních, vodohospodářských, silničních a inženýrských stavbách. [9]

Na Obr. 3.6 je zobrazený kamenolom Hanušovice.



Obr. 3.6 Kamenolom Hanušovice [9]

3.7 Kamenolom Kožlí

Kamenolom Kožlí je zahrnut do skupiny Čechy Jih. Nachází se 12 kilometrů od města Písku. Tento kamenolom těží žulu. Vyrábí artikly 0/8, 0/16, 16/32, 32/63, 0/32, 0/63, 0/125, 63/125, 0/4, 4/8, 0/125, jež je možné použít při výrobě silničních, inženýrských a vodohospodářských staveb. [10]

Na Obr. 3.7 je možné si prohlédnout fotografii kamenolomu Kožlí.



Obr. 3.7 Kamenolom Kožlí [10]

3.8 Dílčí shrnutí

V této kapitole byl popsán mezinárodní koncern STRABAG SE a uvedeny základní informace o obchodní společnosti Kamenolomy ČR s.r.o. Taktéž zde byly popsány kamenolomy, které budou posuzovány v aplikačně-ověřovací části této diplomové práce.

4 Analýza a ohodnocení kritérií zvolených kamenolomů

Výpočet vícekriteriálního rozhodování je provedeno pomocí metody AHP (metoda Analytic Hierarchy proces) – Saatyho metoda.

4.1 Vícekriteriální diskrétní modely rozhodování

V případě vícekriteriálních diskrétních modelů rozhodování má rozhodovatel možnost využít řadu modelů a metod, pomocí nichž je možné nalézt optimální řešení bez dodatečné informace od rozhodovatele. Veškeré informace, které byly použity pro řešení problému, mohou být součástí dané úlohy. [2]

Ve většině rozhodovacích situací se ovšem člověk rozhoduje dle více kritérií. Vícekriteriální rozhodovací problémy jsou vyobrazeny množinou variant, řadou vazeb mezi variantami a kritérii a množinu hodnotících kritérií. Rozhodovatel poté udá základní informace o kritériích a variantách, jež formulují vícekriteriální model. Součástí tohoto modelu je i možnost vstupu dodatečné informace o preferencích rozhodovatele na množině kritérií. Tedy vyjádření rozhodovatele, čemu dává přednost:

- modelování preferencí mezi variantami dle jednotlivých kritérií,
- modelování preferencí mezi kritérii a jejich seskupení. [2]

Pro stanovení informace o množině kritérií a množině variant je dobré rozlišovat modely na modely vícekriteriálního programování, tedy spojité modely a modely vícekriteriálního hodnocení variant, tedy modely diskrétní. [2]

Diskrétní modely mají množinu variant popsanou explicitně seznamem variant, jež jsou stanoveny ohodnocením dle jednotlivých kritérií, což vystihuje obsah informace. Informace ovšem mohou mít různou formu. Stanoveným cílem může být nalezení varianty, jež by dle kritérií dosáhla nejlepšího hodnocení, nalezení množiny vhodných variant či uspořádání všech variant. Důležitý je souhrn dílčích pohledů dle jednotlivých kritérií do globálního pohledu z hlediska veškerých kritérií zároveň. Jedná se o subjektivní záležitost, kdy se člověk neobejde bez dodatečné informací o důležitosti jednotlivých kritérií. Informace o tom, jak jsou jednotlivá kritéria důležitá může být vyjádřena ve tvaru aspiračních úrovní kritérií, v ordinální formě a v kardinální formě za pomoci vah kritérií. U vícekriteriálních modelů se vyskytují dva subjekty – rozhodovatel a analytik. Rozhodovatel, jež využívá

modelu a doporučení pro podporu vlastního rozhodování. Analytik vypracovává preferenční informace od rozhodovatele a navrhuje rozhodovateli svá doporučení. [2]

4.2 Vícekriteriální metoda AHP

Saatyho metoda je nejčastěji využívanou metodou a je využívána v postupu AHP. Saatyho metodu pro vymezení vah daných kritérií je možné rozdělit do dvou kroků. A to zobrazení preferenčních vztahů pro veškeré dvojice kritérií a stanovení vah těchto kritérií. V prvním kroku se zjišťují preferenční vztahy dvojic kritérií. Jednotlivá kritéria jsou uvedena v tabulce, přičemž v jejich řádcích a sloupcích jsou uvedena kritéria ve stejném pořadí. V tomto kroku je určována velikost této preference. Ta je vyjádřena určitým počtem bodů ze zvolené stupnice. Saaty doporučuje bodové vyjádření stupnice v Tab. 4.1. [3]

Počet bodů	Deskriptor
1	Kritéria jsou stejně významná.
3	První kritérium je slabě významnější než druhé.
5	První kritérium je dosti významnější než druhé.
7	První kritérium je prokazatelně významnější než druhé.
9	První kritérium je absolutně významnější než druhé.

Tab. 4.1 Saatyem doporučená bodová stupnice s deskriptory [3, str. 172]

Výsledkem je poté získání pravé části matice velikosti preferencí. Někdy se tato matice také nazývá Saatyho matice, resp. matice relativních důležitosti. Pokud je matice označena S , její další prvky jsou získány dle vztahů vyjádřených v rovnicích 4.1 a 4.2:

- prvky na diagonále $s_{ij} = 1$ pro veškerá i , (4.1)

- prvky v levé (popř. pravé) části matice $s_{ij} = \frac{1}{s_{ji}}$ pro veškerá i a j . (4.2)

Váhy kritérií je poté možné získat s využitím Saatyho matice buď exaktními, nebo aproximativními způsoby. Saaty navrhl postup k exaktním přístupům. Tento způsob je založen na výpočtu vektoru matice relativních důležitostí, či na metodě nejmenších čtverců. Tyto dva způsoby jsou ovšem početně velice náročné a obzvlášť u rozsáhlejších souborů kritérií je potřeba softwarové podpory. Pomocí aproximativních způsobů je možné stanovit váhy kritérií v Saatyho metodě jednodušeji. Hrubé odhady vah kritérií se získají tím, že se sečtou prvky v jednotlivých řádcích Saatyho matice a vydělí se součtem všech prvků matice. Podíly pro řádky pak zobrazují odhady vah odpovídajících kritérií. Dobré odhady je možné získat z geometrických průměrů řádků dané Saatyho matice. Pronásobí se veškeré prvky

pro každý řádek matice a určí se n-tou odmocninou z tohoto součinu, přičemž n je počet prvků. Výsledné geometrické průměry se poté vydělí součtem všech geometrických průměrů, viz rovnice 4.3, [2,3]

$$w(i) = \frac{[\prod_{j=1}^n s_{i,j}]^{\frac{1}{n}}}{\sum_{j=1}^n [\prod_{j=1}^n s_{i,j}]^{\frac{1}{n}}} \quad (4.3)$$

kde $w(i)$ je označení pro váhu i-tého kritéria, n je počet sloupců, řádků matice a s_{ij} je označení pro prvek Saatyho matice. Vzorec je založen na geometrické průměru dle rovnice 4.4. [2]

$$GA = [\prod_{j=1}^n s_{ij}]^{\frac{1}{n}} \quad (4.4)$$

Saatyho matice je konzistenční, jestliže její ukazatel kompaktnosti (CR) je menší nebo roven hodnotě 0,1. Hodnota CR je vypočítána jako podíl indexu konzistence (CI) a indexu náhodnosti (RI), viz rovnice 4.5. Hodnota CI se zjistí dle rovnice 4.6. [2]

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (4.5)$$

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (4.6)$$

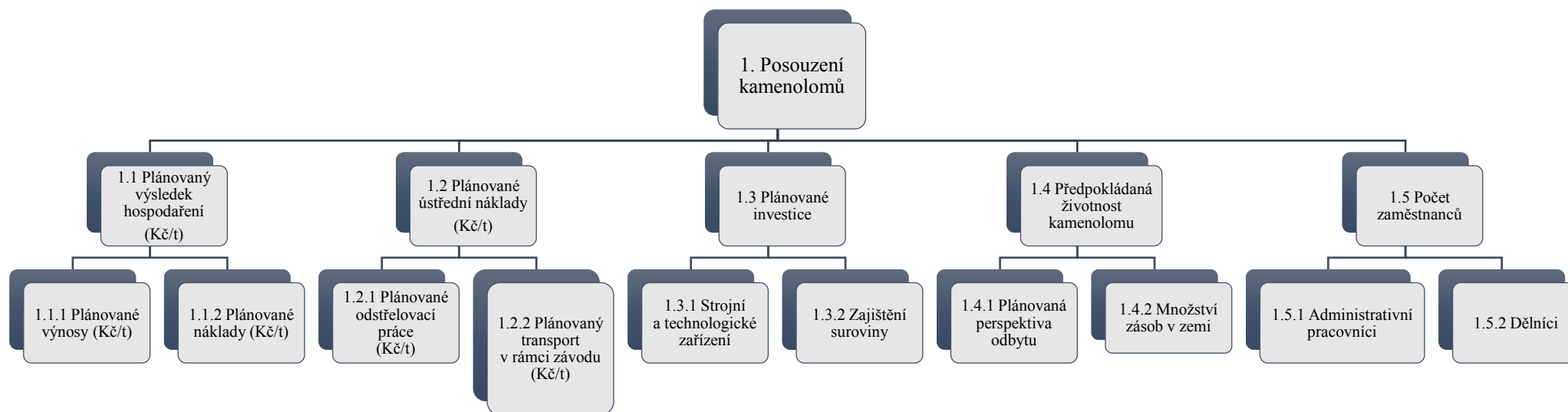
Hodnota RI je stanovena z Tab. 4.2.

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.00	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.51

Tab. 4.2 Hodnoty RI [7]

4.3 Struktura kritérií

Pro použití vícekritériálního rozhodování je nejdříve nezbytné stanovit jednotlivá kritéria a jejich strukturu, viz Obr. 4.1. Popis jednotlivých kritérií je uveden v Tab. 4.3.



Obr. 4.1 Struktura kritérií (vlastní zpracování)

Kritérium	Popis	Typ dat	Jednotky
Plánované výnosy	Hodnota výnosů odhadnutá za rok 2017	Kvantitativní intervalové	Kč/t
Plánované náklady	Hodnota nákladů odhadnutá za rok 2017	Kvantitativní intervalové	Kč/t
Plánované odstřelovací práce	Hodnota odstřelovacích prací odhadnutá za rok 2017	Kvantitativní intervalové	Kč/t
Plánovaný transport v rámci závodu	Hodnota nákladů na transport odhadnutá za rok 2017	Kvantitativní intervalové	Kč/t
Plánované investice - strojní a technologické zařízení	Hodnota investic na strojní a technologické zařízení (odhad hodnoty na následujících 5 let)	Kvantitativní intervalové	Kč
Plánované investice - zajištění suroviny	Hodnota investic na zajištění suroviny (odhad hodnoty na následujících 5 let)	Kvantitativní intervalové	Kč
Plánovaná perspektiva odbytu	Plánovaná perspektiva odbytu zachycená na vlastní stupnici	Kvalitativní ordinální	Vlastní stupnice (1,2,3) ²
Množství zásob v zemi	Mn. zásob v zemi, které je možné ještě těžít vzhledem k průměrné plánované roční těžbě	Kvantitativní intervalové	t
Počet administrativních pracovníků	Počet administrativních pracovníků pracujících na lomu	Kvantitativní intervalové	počet pracovníků
Počet dělníků	Počet dělníků pracujících na lomu	Kvantitativní intervalové	počet pracovníků

Tab. 4.3 Popis kritérií (vlastní zpracování)

² 1 – nejistý odbyt, 2 – předpokládaný průměrný odbyt, 3 – zajištěný odbyt na následujících 5 let

4.4 Varianty

Vstupními daty jsou jednotlivé kamenolomy, které byly vybrány společností Kamenolomy ČR s.r.o. Tabulky s označením Tab. 4.4 – Tab. 4.9 zobrazují hodnoty k jednotlivým kritériím. Tyto hodnoty byly zaslány společností Kamenolomy ČR s.r.o.

Kamenolom Bohučovice (V1)

Kritérium	Hodnota
Plánované výnosy	196,5
Plánované náklady	163,5
Plánované odstřelovací práce	21,3
Plánovaný transport v rámci závodu	37,7
Plánované investice – strojní a technologické zařízení	30 000 000
Plánované investice – zajištění suroviny	5 000 000
Plánovaná perspektiva odbytu	2
Množství zásob v zemi (mn. zásob/prům. plánovaná roční těžba)	21 281 823
Počet administrativních pracovníků	3
Počet dělníků	15

Tab. 4.4 Hodnoty ke kamenolomu Bohučovice (vlastní zpracování)

Kamenolom Mokrá (V2)

Kritérium	Hodnota
Plánované výnosy	195,6
Plánované náklady	189,1
Plánované odstřelovací práce	33,8
Plánovaný transport v rámci závodu	97,5
Plánované investice – strojní a technologické zařízení	10 000 000
Plánované investice – zajištění suroviny	10 000 000
Plánovaná perspektiva odbytu	3
Množství zásob v zemi (mn. zásob/prům. plánovaná roční těžba)	5 204 152,8
Počet administrativních pracovníků	1
Počet dělníků	13

Tab. 4.5 Hodnoty ke kamenolomu Mokrá (vlastní zpracování)

Kamenolom Lašovice (V3)

Kritérium	Hodnota
Plánované výnosy	195
Plánované náklady	234
Plánované odstřelovací práce	36,4
Plánovaný transport v rámci závodu	52
Plánované investice – strojní a technologické zařízení	6 000 000
Plánované investice – zajištění suroviny	500 000
Plánovaná perspektiva odbytu	2
Množství zásob v zemi (mn. zásob/prům. plánovaná roční těžba)	3 665 655
Počet administrativních pracovníků	1
Počet dělníků	7

Tab. 4.6 Hodnoty ke kamenolomu Lašovice (vlastní zpracování)

Kamenolom Ořechov (V4)

Kritérium	Hodnota
Plánované výnosy	190,7
Plánované náklady	201,1
Plánované odstřelovací práce	29,9
Plánovaný transport v rámci závodu	26,4
Plánované investice – strojní a technologické zařízení	0
Plánované investice – zajištění suroviny	100 000
Plánovaná perspektiva odbytu	1
Množství zásob v zemi (mn. zásob/prům. plánovaná roční těžba)	5 638 220,2
Počet administrativních pracovníků	1
Počet dělníků	15

Tab. 4.7 Hodnoty ke kamenolomu Ořechov (vlastní zpracování)

Kamenolom Hanušovice (V5)

Kritérium	Hodnota
Plánované výnosy	252,2
Plánované náklady	242,9
Plánované odstřelovací práce	26
Plánovaný transport v rámci závodu	0
Plánované investice – strojní a technologické zařízení	0
Plánované investice – zajištění suroviny	0
Plánovaná perspektiva odbytu	1
Množství zásob v zemi (mn. zásob/prům. plánovaná roční těžba)	12 018 320
Počet administrativních pracovníků	1
Počet dělníků	4

Tab. 4.8 Hodnoty ke kamenolomu Hanušovice (vlastní zpracování)

Kamenolom Kožlí (V6)

Kritérium	Hodnota
Plánované výnosy	204,1
Plánované náklady	196
Plánované odstřelovací práce	36,4
Plánovaný transport v rámci závodu	7,8
Plánované investice – strojní a technologické zařízení	0
Plánované investice – zajištění suroviny	0
Plánovaná perspektiva odbytu	1
Množství zásob v zemi (mn. zásob/prům. plánovaná roční těžba)	3 630 924
Počet administrativních pracovníků	0
Počet dělníků	2

Tab. 4.9 Hodnoty ke kamenolomu Kožlí (vlastní zpracování)

4.5 Použití metody AHP

V Tab. 4.10 je sestavena Saatyho matice, která vyjadřuje sílu preference firmy Kamenolomy ČR s.r.o. mezi jednotlivými kritérii.

Kritérium	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.1.1	1.1.2	1.2.1	1.2.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.5.1	1.5.2
1.1	1	6	4	4	7										
1.2	1/6	1	2	3	5										
1.3	1/4	1/2	1	2	5										
1.4	1/4	1/3	1/2	1	4										
1.5	1/7	1/5	1/5	1/4	1										
1.1.1						1	5								
1.1.2						1/5	1								
1.2.1								1	4						
1.2.2								1/4	1						
1.3.1										1	3				
1.3.2										1/3	1				
1.4.1												1	1		
1.4.2												1	1		
1.5.1														1	1/7
1.5.2														7	1

Tab. 4.10 Saatyho matice (vlastní zpracování)

4.6 Váhy kritérií

V tabulkách s označením Tab. 4.11 až Tab. 4.16 jsou vypočítány váhy jednotlivých kritérií. Lambda je zjištěna za pomoci aplikace běžně dostupné na internetu Online Matrix Calculator. Hodnota CI je zjištěna za pomoci rovnice 4.6. Hodnota CR je vypočítána dle rovnice 4.5 jako podíl hodnoty CI a RI, přičemž hodnota RI je získána z Tab 4.2. GA je zjištěn dle rovnice 4.4, jako pátá odmocnina (v případě Tab. 4.11) vynásobených číslic v daném řádku. V Tab. 4.12 – Tab. 4.16 je vypočítána hodnota GA jako druhá odmocnina vynásobených číslic v řádku. Záleží tedy na počtu kritérií. Poslední sloupec w (i), což je označení pro váhu i-tého kritéria, obsahuje hodnoty vah kritérií, jež jsou zjištěny dle rovnice 4.3.

Kritérium	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	GA	w (i)
1.1	1	6	4	4	7	3,6768	0,52
1.2	1/6	1	2	3	5	1,3797	0,1951
1.3	1/4	1/2	1	2	5	1,0456	0,1479
1.4	1/4	1/3	1/2	1	4	0,6988	0,0988
1.5	1/7	1/5	1/5	1/4	1	0,2698	0,0382
λ	5,393					7,0708	1
CI	0,09825						
CR	0,0877						

Tab. 4.11 Porovnání kritérií s využitím Saatyho matice z hlediska cílů (vlastní zpracování)

Kritérium	1.1.1	1.1.2	GA	w (i)
1.1.1	1	5	2,2361	0,8333
1.1.2	1/5	1	0,4472	0,1667
λ	2		2,6833	1
CI	0			
CR	0			

Tab. 4.12 Porovnání kritérií s využitím Saatyho matice z hlediska plánovaného výsledku hospodaření (vlastní zpracování)

Kritérium	1.2.1	1.2.2	GA	w (i)
1.2.1	1	4	2	0,8
1.2.2	1/4	1	0,5	0,2
λ	2		2,5	1
CI	0			
CR	0			

Tab. 4.13 Porovnání kritérií s využitím Saatyho matice z hlediska plánovaných ústředních nákladů (vlastní zpracování)

Kritérium	1.3.1	1.3.2	GA	w (i)
1.3.1	1	3	1,7321	0,75
1.3.2	1/3	1	0,5774	0,25
λ	2		2,3094	1
CI	0			
CR	0			

Tab. 4.14 Porovnání kritérií s využitím Saatyho matice z hlediska plánovaných investic (vlastní zpracování)

Kritérium	1.4.1	1.4.2	GA	w (i)
1.4.1	1	1	1	0,5
1.4.2	1	1	1	0,5
λ	2		2	1
CI	0			
CR	0			

Tab. 4.15 Porovnání kritérií s využitím Saatyho matice z hlediska předpokládané životnosti kamenolomu (vlastní zpracování)

Kritérium	1.5.1	1.5.2	GA	w (i)
1.5.1	1	1/7	0,3780	0,125
1.5.2	7	1	2,6458	0,875
λ	2		3,0237	1
CI	0			
CR	0			

Tab. 4.16 Porovnání kritérií s využitím Saatyho matice z hlediska počtu zaměstnanců (vlastní zpracování)

4.7 Lokální a globální váhy kritérií

V Tab. 4.17 jsou lokální a globální váhy jednotlivých kritérií. Lokální váhy byly vypočítány v podkapitole 4.6 a zde jsou uvedeny v procentech. Globální váhy jsou získány vynásobením lokální váhy daného kritéria a lokálních vah kritérií, jež jsou danému kritériu nadřazeny ve stanovené hierarchii kritérií. Například globální váha pro kritérium 1.1.1 je zjištěna z lokální váhy kritéria 1.1.1 a lokální váhy nadřazeného kritéria 1.1.

Kritérium	Lokální	Globální
1.	100 %	AHP
1.1	52,00 %	52,00 %
1.2	19,51 %	19,51 %
1.3	14,79 %	14,79 %
1.4	9,88 %	9,88 %
1.5	3,82 %	3,82 %
1.1.1	83,33 %	43,33 %
1.1.2	16,67 %	8,67 %
1.2.1	80,00 %	15,61 %
1.2.2	20,00 %	3,90 %
1.3.1	75,00 %	11,09 %
1.3.2	25,00 %	3,70 %
1.4.1	50,00 %	4,94 %
1.4.2	50,00 %	4,94 %
1.5.1	12,50 %	0,48 %
1.5.2	87,50 %	3,34 %

Tab. 4.17 Lokální a globální váhy kritérií (vlastní zpracování)

4.8 Převedení hodnot variant do Saatyho stupnice

Tab. 4.18 zobrazuje hodnoty jednotlivých variant dle zvolených kritérií. Např. kritérium 1.1.1 (Plánované výnosy) ukazuje, že kamenolom Bohučovice (V1) předpokládá plánované výnosy 196,5 Kč/t v roce 2017, lom Mokrá (V2) 195,6 Kč/t, Lašovice 195 Kč/t, Ořechov 190,7 Kč/t, Hanušovice 252,2 Kč/t a kamenolom Kožlí 204,1 Kč/t.

V Tab. 4.19 byly stanoveny minima a maxima, a to jak pro celková kritéria, tak pro jejich rozpětí. Hodnoty pro rozpětí byly stanoveny ze skutečných hodnot, jež jsou zobrazeny v Tab. 4.18. Minima (maxima) z hlediska celkového pohledu jsou stanovena odhadem jako nejnižší (nejvyšší) možná hodnota, jaká by mohla obecně na kamenolomu být. Celková kritéria tedy vychází z celého oboru hodnot daného kritéria. Tyto různé pohledy jsou počítány z důvodu přesnějšího stanovení výsledků této diplomové práce.

	V1	V2	V3	V4	V5	V6
1.1.1	196,5	195,6	195,0	190,7	252,2	204,1
1.1.2	163,5	189,1	234,0	201,1	242,9	196,0
1.2.1	21,3	33,8	36,4	29,9	26,0	36,4
1.2.2	37,7	97,5	52,0	26,4	0	7,8
1.3.1	30 000 000	10 000 000	6 000 000	0	0	0
1.3.2	5 000 000	10 000 000	500 000	100 000	0	0
1.4.1	2	3	2	1	1	1
1.4.2	21 281 823	5 204 152,80	3 665 655	5 638 220,20	12 018 320	3 630 924
1.5.1	3	1	1	1	1	0
1.5.2	15	13	7	15	4	2

Tab. 4.18 Hodnoty jednotlivých variant (vlastní zpracování)

Kritéria	Rozpětí			Celkové		
	min	max	max - min	min	max	max - min
1.1.1	190,7	252,2	61,5	10	400	390
1.1.2	163,5	242,9	79,4	10	300	290
1.2.1	21,3	36,4	15,1	10	50	40
1.2.2	0	97,5	97,5	3	110	107
1.3.1	0	30 000 000	30 000 000	0	100 000 000	100 000 000
1.3.2	0	10 000 000	10 000 000	0	50 000 000	50 000 000
1.4.1	1	3	2	1	3	2
1.4.2	3 630 924	21 281 823	17 650 899	0	50 000 000	50 000 000
1.5.1	0	3	3	0	3	3
1.5.2	2	15	13	1	40	39

Tab. 4.19 Určení intervalu kvůli převodu do Saatyho stupnice (vlastní zpracování)

4.9 Stanovení intervalů

V tabulkách s označením Tab. 4.20 – Tab. 4.29 jsou stanoveny intervaly pro jednotlivá kritéria, přičemž každá tabulka je právě pro jedno kritérium. Jsou zde stanoveny intervaly jak pro celková kritéria, tak rozpětí. Stanovení intervalů bylo provedeno za pomoci Tab. 4.19.

1.1.1	rozpětí	celkové
1. třída	<190,7; 197,5>	<10; 53,3>
2. třída	(197,5; 204,3>	(53,3; 96,6>
3. třída	(204,3; 211,1>	(96,6; 139,9>
4. třída	(211,1; 217,9>	(139,9; 183,2>
5. třída	(217,9; 224,7>	(183,2; 226,5>
6. třída	(224,7; 231,5>	(226,5; 269,8>
7. třída	(231,5; 238,3>	(269,8; 313,1>
8. třída	(238,3; 245,1>	(313,1; 356,4>
9. třída	(245,1; 252,2>	(356,4; 400>

Tab. 4.20 Intervaly pro kritérium 1.1.1 (vlastní zpracování)

1.1.2	rozpětí	celkové
1. třída	<163,5; 172,3>	<10; 42,2>
2. třída	(172,3; 181,1>	(42,2; 74,4>
3. třída	(181,1; 189,9>	(74,4; 106,6>
4. třída	(189,9; 198,7>	(106,6; 138,8>
5. třída	(198,7; 207,5>	(138,8; 171>
6. třída	(207,5; 216,3>	(171; 203,2>
7. třída	(216,3; 225,1>	(203,2; 235,4>
8. třída	(225,1; 233,9>	(235,4; 267,6>
9. třída	(233,9; 242,9>	(267,6; 300>

Tab. 4.21 Intervaly pro kritérium 1.1.2 (vlastní zpracování)

1.2.1	rozpětí	celkové
1. třída	<21,3; 23>	<10; 14,4>
2. třída	(23; 24,7>	(14,4; 18,8>
3. třída	(24,7; 26,4>	(18,8; 23,2>
4. třída	(26,4; 28,1>	(23,2; 27,6>
5. třída	(28,1; 29,8>	(27,6; 32>
6. třída	(29,8; 31,5>	(32; 36,4>
7. třída	(31,5; 33,2>	(36,4; 40,8>
8. třída	(33,2; 34,9>	(40,8; 45,2>
9. třída	(34,9; 36,4>	(45,2; 50>

Tab. 4.22 Intervaly pro kritérium 1.2.1 (vlastní zpracování)

1.2.2	rozpětí	celkové
1. třída	<0; 10,8>	<3; 14,9>
2. třída	(10,8; 21,6>	(14,9; 26,8>
3. třída	(21,6; 32,5>	(26,8; 38,7>
4. třída	(32,5; 43,3>	(38,7; 50,6>
5. třída	(43,3; 54,2>	(50,6; 62,5>
6. třída	(54,2; 65>	(62,5; 74,4>
7. třída	(65; 75,8>	(74,4; 86,3>
8. třída	(75,8; 86,7>	(86,3; 98,2>
9. třída	(86,7; 97,5>	(98,2; 110>

Tab. 4.23 Intervaly pro kritérium 1.2.2 (vlastní zpracování)

1.3.1	rozpětí	celkové
1. třída	<0; 3 333 333,3>	<0; 11 111 111,1>
2. třída	(3 333 333,3; 6 666 666,7>	(11 111 111,1; 22 222 222,2>
3. třída	(6 666 666,7; 10 000 000>	(22 222 222,2; 33 333 333,3>
4. třída	(10 000 000; 13 333 333,3>	(33 333 333,3; 44 444 444,4>
5. třída	(13 333 333,3; 16 666 666,7>	(44 444 444,4; 55 555 555,6>
6. třída	(16 666 666,7; 20 000 000>	(55 555 555,6; 66 666 666,7>
7. třída	(20 000 000; 23 333 333,3>	(66 666 666,7; 77 777 777,8>
8. třída	(23 333 333,3; 26 666 666,7>	(77 777 777,8; 88 888 888,9>
9. třída	(26 666 666,7; 30 000 000>	(88 888 888,9; 100 000 000>

Tab. 4.24 Intervaly pro kritérium 1.3.1 (vlastní zpracování)

1.3.2	rozpětí	celkové
1. třída	<0; 1 111 111,1>	<0; 5 555 555,6>
2. třída	(1 111 111,1; 2 222 222,2>	(5 555 555,6; 11 111 111,1>
3. třída	(2 222 222,2; 3 333 333,3>	(11 111 111,1; 16 666 666,7>
4. třída	(3 333 333,3; 4 444 444,4>	(16 666 666,7; 22 222 222,2>
5. třída	(4 444 444,4; 5 555 555,6>	(22 222 222,2; 27 777 777,8>
6. třída	(5 555 555,6; 6 666 666,7>	(27 777 777,8; 33 333 333,3>
7. třída	(6 666 666,7; 7 777 777,8>	(33 333 333,3; 38 888 888,9>
8. třída	(7 777 777,8; 8 888 888,9>	(38 888 888,9; 44 444 444,4>
9. třída	(8 888 888,9; 10 000 000>	(44 444 444,4; 50 000 000>

Tab. 4.25 Intervaly pro kritérium 1.3.2 (vlastní zpracování)

1.4.1	rozpětí	celkové
1. třída	<1; 1,2>	<1; 1,2>
2. třída	(1,2; 1,4>	(1,2; 1,4>
3. třída	(1,4; 1,7>	(1,4; 1,7>
4. třída	(1,7; 1,9>	(1,7; 1,9>
5. třída	(1,9; 2,1>	(1,9; 2,1>
6. třída	(2,1; 2,3>	(2,1; 2,3>
7. třída	(2,3; 2,6>	(2,3; 2,6>
8. třída	(2,6; 2,8>	(2,6; 2,8>
9. třída	(2,8; 3>	(2,8; 3>

Tab. 4.26 Intervaly pro kritérium 1.4.1 (vlastní zpracování)

1.4.2	rozpětí	celkové
1. třída	<3 630 924; 5 592 135>	<0; 5 555 555,6>
2. třída	(5 592 135; 7 553 346>	(5 555 555,6; 11 111 111,1>
3. třída	(7 553 346; 9 514 557>	(11 111 111,1; 16 666 666,7>
4. třída	(9 514 557; 11 475 768>	(16 666 666,7; 22 222 222,2>
5. třída	(11 475 768; 13 436 979>	(22 222 222,2; 27 777 777,8>
6. třída	(13 436 979; 15 398 190>	(27 777 777,8; 33 333 333,3>
7. třída	(15 398 190; 17 359 401>	(33 333 333,3; 38 888 888,9>
8. třída	(17 359 401; 19 320 612>	(38 888 888,9; 44 444 444,4>
9. třída	(19 320 612; 21 281 823>	(44 444 444,4; 50 000 000>

Tab. 4.27 Intervaly pro kritérium 1.4.2 (vlastní zpracování)

1.5.1	rozpětí	celkové
1. třída	<0; 0,3>	<0; 0,3>
2. třída	(0,3; 0,7>	(0,3; 0,7>
3. třída	(0,7; 1>	(0,7; 1>
4. třída	(1; 1,3>	(1; 1,3>
5. třída	(1,3; 1,7>	(1,3; 1,7>
6. třída	(1,7; 2>	(1,7; 2>
7. třída	(2; 2,3>	(2; 2,3>
8. třída	(2,3; 2,7>	(2,3; 2,7>
9. třída	(2,7; 3>	(2,7; 3>

Tab. 4.28 Intervaly pro kritérium 1.5.1 (vlastní zpracování)

1.5.2	rozpětí	celkové
1. třída	<2; 3,4>	<1; 5,3>
2. třída	(3,4; 4,9>	(5,3; 9,7>
3. třída	(4,9; 6,3>	(9,7; 14>
4. třída	(6,3; 7,8>	(14; 18,3>
5. třída	(7,8; 9,2>	(18,3; 22,7>
6. třída	(9,2; 10,7>	(22,7; 27>
7. třída	(10,7; 12,1>	(27; 31,3>
8. třída	(12,1; 13,6>	(31,3; 35,7>
9. třída	(13,6; 15>	(35,7; 40>

Tab. 4.29 Intervaly pro kritérium 1.5.2 (vlastní zpracování)

4.10 Ohodnocení variant

Veškeré výpočty v této podkapitole vycházejí z Tab. 4.18, jež zobrazuje hodnoty jednotlivých variant a tabulek s označením Tab. 4.20 – 4.29, obsahující intervaly pro jednotlivá kritéria. V tabulkách s označením Tab. 4.30 až Tab. 4.33 jsou ohodnoceny jednotlivé varianty a vypočítány váhy. Lambda je zjištěna za pomoci aplikace běžně dostupné na internetu Online Matrix Calculator. Hodnota CI je zjištěna za pomoci rovnice 4.6. Hodnota CR je vypočítána dle rovnice 4.5 jako podíl hodnoty CI a RI, přičemž hodnota RI je získána z Tab 4.2. Hodnota RI činí 1,24, jelikož je zde uvedeno šest variant. GA je zjištěn dle rovnice 4.4, jako šestá odmocnina vynásobených čísel v daném řádku. Sloupec $w(i)$, což je označení pro váhu i -té varianty, obsahuje hodnoty vah, jež jsou zjištěny dle rovnice 4.3.

Z důvodu velkého rozsahu této diplomové práce jsou v této kapitole uvedeny pouze tabulky s výpočty týkající se kritérií 1.1.1 a 1.1.2. Ostatní tabulky jsou uvedeny v Příloze 1. První tabulka k danému kritériu se vždy týká ohodnocení variant z pohledu rozpětí a následující tabulka z celkového pohledu. Stejně uspořádání tabulek je i v Příloze 1.

1.1.1	V1	V2	V3	V4	V5	V6	GA	w (i)
V1	1	1	1	1	1/9	1/2	0,6177	0,0636
V2	1	1	1	1	1/9	1/2	0,6177	0,0636
V3	1	1	1	1	1/9	1/2	0,6177	0,0636
V4	1	1	1	1	1/9	1/2	0,6177	0,0636
V5	9	9	9	9	1	8	6,1189	0,6300
V6	2	2	2	2	1/8	1	1,1225	0,1156
λ	6,037						Suma	9,7123
CI	0,0074							1
RI	1,24							
CR	0,0060							

Tab. 4.30 Ohodnocení variant z pohledu rozpětí pro kritérium 1.1.1 (vlastní zpracování)

1.1.1	V1	V2	V3	V4	V5	V6	GA	w (i)
V1	1	1	1	1	1/2	1	0,8909	0,1429
V2	1	1	1	1	1/2	1	0,8909	0,1429
V3	1	1	1	1	1/2	1	0,8909	0,1429
V4	1	1	1	1	1/2	1	0,8909	0,1429
V5	2	2	2	2	1	2	1,7818	0,2857
V6	1	1	1	1	1/2	1	0,8909	0,1429
λ	6,000						Suma	6,2363
CI	0							1
RI	1,24							
CR	0							

Tab. 4.31 Ohodnocení variant z celkového pohledu pro kritérium 1.1.1 (vlastní zpracování)

1.1.2	V1	V2	V3	V4	V5	V6	GA	w (i)
V1	1	1/3	1/9	1/5	1/9	1/4	0,2430	0,0263
V2	3	1	1/6	1/2	1/7	1	0,5739	0,0622
V3	9	6	1	4	1/2	5	2,8536	0,3094
V4	5	2	1/4	1	1/5	1	0,8909	0,0966
V5	9	7	2	5	1	6	3,9468	0,4279
V6	4	1	1/5	1	1/6	1	0,7148	0,0775
λ	6,191						Suma	9,2230
CI	0,0382							1
RI	1,24							
CR	0,0308							

Tab. 4.32 Ohodnocení variant z pohledu rozpětí pro kritérium 1.1.2 (vlastní zpracování)

1.1.2	V1	V2	V3	V4	V5	V6	GA	w (i)
V1	1	1	1/3	1/2	1/3	1/2	0,5503	0,0844
V2	1	1	1/2	1	1/2	1	0,7937	0,1217
V3	3	2	1	2	1	2	1,6984	0,2604
V4	2	1	1/2	1	1/2	1	0,8909	0,1366
V5	3	2	1	2	1	2	1,6984	0,2604
V6	2	1	1/2	1	1/2	1	0,8909	0,1366
λ	6,045						Suma	6,5226
CI	0,009							
RI	1,24							
CR	0,0073							

Tab. 4.33 Ohodnocení variant z celkového pohledu pro kritérium 1.1.2 (vlastní zpracování)

4.11 Pořadí variant

Tabulky s označením Tab. 4.34 a Tab. 4.35 zobrazují pořadí jednotlivých variant, tedy kamenolomů. Tab. 4.34 ukazuje tohle pořadí z pohledu rozpětí a Tab. 4.35 zobrazuje pořadí kamenolomů z celkového pohledu. Výpočet jednotlivých hodnot byl stanoven jako součin hodnoty $w(i)$ zjištěných z Tab. 4.30 – Tab. 4.33 (zbývající tabulky zabývající se ohodnocením variant se nachází v Příloze 1) a globálních vah jednotlivých kritérií, jež byly stanoveny v Tab. 4.17.

Některá kritéria mají za cíl maximalizovat (například kritérium 1.1.1 Plánované výnosy – podnik požaduje co nejvyšší výnosy) a některá zase cíl minimalizovat (například kritérium 1.1.2 Plánované náklady – společnost chce co nejnižší náklady). Proto je sloupec s označením Výsledek vypočítán jako součet hodnot kritérií Plánované výnosy, Plánované investice pro strojní a technologické zařízení, Plánované investice na zajištění suroviny, Plánovaná perspektiva odbytu, kritérium Množství zásob v zemi, Administrativní pracovníci a Dělníci (kritéria, jejichž cílem je maximalizace jejich hodnot) a od této hodnoty je proveden odečet hodnot kritérií Plánované náklady, Plánované odstřelovací práce a Plánovaný transport v rámci závodu, u nichž je cílem minimalizovat jejich hodnoty.

Z pohledu rozpětí (Tab. 4.34) je tedy patrné, že pořadí zvolených kamenolomů je:

1. Hanušovice
2. Bohučovice
3. Mokrá
4. Ořechov
5. Kožlí
6. Lašovice

Z celkového pohledu (Tab. 4.35) vyplývá, že pořadí jednotlivých kamenolomů je:

1. Bohučovice
2. Hanušovice
3. Mokrá
4. Ořechov
5. Kožlí
6. Lašovice

Rozpětí	1.1.1	1.1.2	1.2.1	1.2.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.5.1	1.5.2	Výsledek	Pořadí
V1	0,0276	0,0023	0,0037	0,0046	0,0661	0,0083	0,0087	0,0279	0,0026	0,0109	0,1414	2.
V2	0,0276	0,0054	0,0310	0,0210	0,0167	0,0209	0,0260	0,0028	0,0005	0,0072	0,0441	3.
V3	0,0276	0,0268	0,0497	0,0073	0,0103	0,0020	0,0087	0,0024	0,0005	0,0023	-0,0302	6.
V4	0,0276	0,0084	0,0150	0,0030	0,0059	0,0020	0,0021	0,0036	0,0005	0,0109	0,0262	4.
V5	0,2730	0,0371	0,0070	0,0015	0,0059	0,0020	0,0021	0,0104	0,0005	0,0012	0,2495	1.
V6	0,0501	0,0067	0,0497	0,0016	0,0059	0,0020	0,0021	0,0024	0,0002	0,0009	0,0054	5.

Tab. 4.34 Pořadí variant z pohledu rozpětí (vlastní zpracování)

Celkové	1.1.1	1.1.2	1.2.1	1.2.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.5.1	1.5.2	Výsledek	Pořadí
V1	0,0619	0,0073	0,0096	0,0043	0,0395	0,0060	0,0087	0,0185	0,0026	0,0080	0,1239	1.
V2	0,0619	0,0105	0,0312	0,0202	0,0151	0,0095	0,0260	0,0053	0,0005	0,0080	0,0644	3.
V3	0,0619	0,0226	0,0393	0,0076	0,0141	0,0054	0,0087	0,0051	0,0005	0,0039	0,0300	6.
V4	0,0619	0,0118	0,0206	0,0036	0,0141	0,0054	0,0021	0,0053	0,0005	0,0080	0,0612	4.
V5	0,1238	0,0226	0,0160	0,0015	0,0141	0,0054	0,0021	0,0102	0,0005	0,0029	0,1187	2.
V6	0,0619	0,0118	0,0393	0,0018	0,0141	0,0054	0,0021	0,0051	0,0002	0,0025	0,0383	5.

Tab. 4.35 Pořadí variant z celkového pohledu (vlastní zpracování)

4.12 Dílčí shrnutí

Tato kapitola se zabývala aplikováním vícekriteriální metody AHP. **Cílem bylo zjistit, který kamenolom ze šesti zvolených lomů je ekonomicky nejhorší na základě stanovených kritérií.** Nejdříve bylo nutné stanovit kritéria, které jsou k vidění v Obr. 4.1. Následně byly určeny jednotlivé varianty, kterými byly kamenolomy, jež byly zvolené společností Kamenolomy ČR s.r.o. Ta také zaslala data k jednotlivým kritériím, jež je možné zjistit z tabulek s označením Tab. 4.4 – Tab. 4.9. Taktéž je možné vidět hodnoty jednotlivých variant v Tab. 4.18. V podkapitole 4.5 byla sestavena Saatyho matice, jež zobrazuje sílu preference společnosti Kamenolomy ČR s.r.o. mezi zvolenými kritérii. Tato matice je nadále využita v následujících dvou podkapitolách, kde je využita ke zjištění vah jednotlivých kritérií, a to jak lokálních, tak globálních. V Tab. 4.17 jsou zobrazeny lokální a globální váhy kritérií. Z dané tabulky je možné vyčíst, že největší váha je přiřazena kritériu Plánovaný výsledek hospodaření, a to 52 %. Plánovaným ústředním nákladům 19,51 %. Plánovaným investicím byla určena váha 14,79 %. Kritériu s názvem Předpokládaná životnost lomu byla vypočítána váha 9,88 %. Nejmenší váhu má kritérium Počet zaměstnanců, a to 3,82 %. Součet těchto hodnot dává 100 %. Následně byly sestaveny tabulky zobrazující intervaly pro jednotlivá kritéria, a to jak pro celková kritéria, tak rozpětí. Za pomoci těchto tabulek (Tab. 4.20 – Tab. 4.29) byly ohodnoceny jednotlivé varianty v podkapitole 4.10. V této podkapitole byly zjištěny váhy jednotlivých variant. V následující kapitole 4.11 tak bylo poté možné zjistit pořadí zvolených kamenolomů. Výpočet jednotlivých hodnot byl stanoven jako součin hodnoty w (i) zjištěných z Tab. 4.30 – Tab. 4.33 (zbylé tabulky v Příloze 1) a globálních vah jednotlivých kritérií, jež byly stanoveny v Tab. 4.17. Jednotlivé pořadí kamenolomů je poté zobrazeno v Tab. 4.34 (z hlediska rozpětí) a v Tab. 4.35 (z celkového pohledu). Až na první dvě místa, které se v jednotlivých pohledech liší, jsou výsledky stejné.

Jedním z cílů této diplomové práce bylo zjistit pomocí vícekriteriální metody AHP nejhorší kamenolom na základě zvolených kritérií. Z pořadí, jež byly jednotlivými výpočty získány, je patrné, že nejhorším kamenolomem ze šesti zvolených lomů je kamenolom Lašovice. Tento kamenolom se nachází v roce 2017 ve ztrátě, přičemž kritériu Plánovaný výsledek hospodaření byla dána velice vysoká váha 52 %. Taktéž jeho náklady na odstřelovací práce a transport v rámci závodu jsou značně vysoké. Má naplánované investice na následujících 5 let v hodnotě 6 000 000 Kč na strojní a technologické zařízení a 500 000 Kč na zajištění suroviny, avšak váha kritéria Plánované investice byla stanovena na 14,79 %, což je znatelně nižší než v případě Plánovaného výsledku hospodaření. Tato

skutečnost tedy nemohla výrazně ovlivnit výsledné pořadí, jako skutečnost, že dosahuje tento lom ztráty a má celkově vysoké náklady. Plánovaná perspektiva odbytu byla stanovena na hodnotu 2, což znamená, že je na tomto lomu předpokládán průměrný odbyt na následujících 5 let. Množství zásob v zemi má druhé nejnižší ze všech vybraných kamenolomů. Dělníků má tento lom pouze 7.

Na 5. místě se umístil kamenolom Kožlí. Tento kamenolom se již nachází v zisku, ovšem nijak výrazně vysokého. Má vysoké náklady na odstřelovací práce a transport v rámci závodu, avšak nižší než kamenolom Lašovice. Žádné investice na tomto kamenolomu na následujících 5 let nejsou naplánované. Hodnota kritéria Plánovaná perspektiva odbytu je na hodnotě 1, což znamená, že má nejistý odbyt na následujících 5 let. Množství zásob v zemi má nejnižší ze všech zvolených kamenolomů.

Na 4. místě je kamenolom Ořechov. Tento kamenolom se nachází ve ztrátě v roce 2017, avšak ne tak vysoké jako kamenolom Lašovice. Náklady na odstřelovací práce má znatelně nižší než kamenolomy Lašovice a Kožlí. Náklady na transport v rámci závodu má nižší než kamenolom Lašovice, ale znatelně vyšší než kamenolom Kožlí. Investice, které jsou na tomto lomu naplánované, tvoří hodnotu 100 000 Kč. Odbyt je nejistý. Množství zásob v zemi má přibližně o 2 000 000 tun vyšší než kamenolomy Lašovice a Kožlí.

3. místo vypočítaného pořadí má kamenolom Mokrá. Tento kamenolom je jedním z nosných lomů. Tedy takových, jež dosahují pravidelně zisku, daří se jim a v podstatě by měly podporovat ostatní lomy. V roce 2017 dosahuje bohužel nižšího zisku než v předešlých letech vlivem krátkodobého poklesu zakázek. Tento lom má nejvyšší náklady ze všech zvolených kamenolomů na transport v rámci závodu, jelikož lomová stěna je nejvíce vzdálená od primárního drtiče ze všech zvolených lomů. V rámci tohoto kamenolomu jsou naplánované vysoké investice, a to 10 000 000 Kč jak do strojních a technologických zařízení, tak v rámci investic na zajištění suroviny. Hodnota kritéria Plánovaná perspektiva odbytu je 3, což znamená, že má zajištěný odbyt na následujících 5 let. Množství zásob v zemi je srovnatelné s kamenolomem Ořechov.

Z pohledu rozpětí se na prvním místě umístil kamenolom Hanušovice. Z celkového pohledu ovšem kamenolom Bohučovice. Kamenolom Bohučovice patří mezi nosné kamenolomy. V roce 2017 ovšem nedosáhl takového zisku na jednu tunu jako kamenolom Hanušovice. Na kritérium Plánovaný výsledek hospodaření je stanovena nejvyšší síla preference. V roce 2017 probíhala velká stavba v okolí lomu Hanušovice, což je příčinou

jeho vysokého zisku. Taktéž jeho výborné pořadí ovlivnila hodnota kritéria Plánovaný transport v rámci závodu, jež je 0. Veškeré kamenivo je dáváno přímo do drtiče, který je mobilní a stojí přímo u lomové stěny. Čili nemá žádné náklady na převoz suroviny od lomové stěny přímo k místu výroby (drtiči). Na lomu Hanušovice nejsou naplánované žádné investice. Množství zásob v zemi je druhé nejvyšší ze zvolených kamenolomů. Plánovaná perspektiva odbytu má hodnotu 1, čili je zde předpokládán nejistý odbyt na následujících 5 let. Z toho vyplývá, že v období 2017, kterým se tato diplomová práce zabývá, má v okolí velkou stavbu (rekonstrukce železnice), která mu zajistila vysoký výsledek hospodaření, avšak v následujících letech by se již pravděpodobně na prvním místě neumístil. Kamenolom Bohučovice, který obsadil první místo z celkového pohledu, je vynikající kamenolom. Pravidelně dosahuje zisku. Náklady na odstřelovací práce a transport v rámci závodu jsou přiměřené vzhledem ke stabilním výnosům. Často bývá do tohoto kamenolomu investováno, jelikož se jedná o veliký lom. Na následujících 5 let jsou naplánované investice 30 000 000 Kč do strojních a technologických zařízení a 5 000 000 Kč do investic týkajících se zajištění suroviny. Má nejvyšší množství zásob v zemi ze zvolených lomů. Očekává se předpokládaný průměrný odbyt, což odpovídá hodnotě 2 v rámci kritéria Plánovaná perspektiva odbytu.

5 Závěr

Cílem této diplomové práce bylo popsat obchodní společnost STRABAG SE, teoreticky vymezit vybraná kritéria a za pomoci metody AHP posoudit vybrané kamenolomy a vybrat, který z kamenolomů dosáhl na základě zvolených kritérií ekonomicky nejhorších výsledků. Ve spolupráci se společností bylo vybráno 6 kamenolomů, které bylo potřeba posoudit z hlediska strategického řízení. Tedy rozhodnout se z dlouhodobého hlediska, jak s lomy naložit. Tato metoda může být tedy jedním z vodítek pro danou společnost jako podklad pro rozhodování. Zda do lomu investovat, jestli lom rozvíjet nebo jeho těžbu i výrobu již utlumit. Společnost může mít již nějaký názor, jak naložit se situací na daném lomu a tato vícekritériální metoda AHP jej může potvrdit, což se stalo i v případě této diplomové práce. **Z výsledku této diplomové práce bylo zjištěno, že nejhorším kamenolomem ze šesti zvolených lomů je kamenolom Lašovice.** Momentálně společnost Kamenolomy ČR s.r.o. řeší, jak s kamenolomem Lašovice v následujících letech naloží. Zda do něho budou ještě více investovat, nebo dojde k útlumu tohoto lomu. Což znamená, že již nebude docházet k dalšímu investování (především do strojního zařízení a zajištění suroviny). V takovém případě bude probíhat výroba pomocí mobilních linek.

Pokud se nachází ve firmě nějaký lom dlouhodobě ve ztrátě (jako kamenolom Lašovice), tak postupuje firma následovně. Společnost hledá hlavní faktory, jež ztrátovost lokality ovlivňují. Podpora touto teoretickou metodou je vítanou pomůckou pro rozhodování manažerů firmy o tak zásadních věcech jako je strategie kamenolomu (rozvoj kamenolomu a investování do něho nebo jeho útlum). Kamenolomy patří do oboru podnikání v hornictví, kde je slabou stránkou tohoto oboru jeho dlouhodobost. Pokud by firma chtěla investovat do lomu, tak je potřeba spousta času. Taktéž záleží, jestli by chtěla roztěžit či otevřít lom. Jestli by se rozhodlo o útlumu lomu, taktéž potrvá uskutečnit tohle rozhodnutí v několika měsících až letech. Také je třeba vzít v úvahu, že po útlumu lomu není cesty zpět. Je to tedy velice vážné rozhodnutí pro danou lokalitu, a proto i výsledek této diplomové práce je velmi vítanou pomocí pro strategické rozhodování společnosti Kamenolomy ČR s.r.o.

Kamenolom Lašovice se nachází dlouhodobě ve ztrátě (včetně posuzovaného roku 2017). Má průměrné výnosy. Ovšem vzhledem k těmto průměrným výnosům má velice vysoké náklady. Tato skutečnost nejvíce ovlivnila celkové pořadí tohoto lomu, a proto se umístil na posledním místě. Naopak kamenolom Bohučovice je považován společností

za nosný lom, který dosahuje kladných a stabilních hospodářských výsledků. Tuto skutečnost potvrdila i tato diplomová práce.

Společnost Kamenolomy ČR s.r.o. chtěla zjistit, který ze zvolených lomů dosahuje ekonomicky nejhorších výsledků. Ze závěrů této práce vyplývá, že tímto lomem je kamenolom Lašovice. Výsledky této diplomové práce tedy mohou být velice vítanou pomocí pro strategické rozhodování společnosti Kamenolomy ČR s.r.o. Společnost se bude nyní rozhodovat, jak s tímto lomem bude nadále postupovat. Jednou z variant je, že do něj bude nadále chtít investovat. Jestliže se ovšem rozhodne pro útlum tohoto lomu (tedy neinvestovat dále do kamenolomu), tak bude výroba na tomto kamenolomu probíhat pomocí mobilní linky.

Seznam použité literatury

Odborná literatura

- [1] BRYCHTA, Ivan, Miroslav BULLA, Tereza KRUPOVÁ, Ivana KUCHAROVÁ, Ivana PILAŘOVÁ, Yvetta PŠENKOVÁ a Jiří STROUHAL. Účetnictví podnikatelů 2017: výklad je zpracován k právnímu stavu ke dni 1.1.2017. 14. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2017. 513 s. ISBN 978-80-7552-518-5.
- [2] FIALA, Petr. Modely a metody rozhodování. 3. přeprac. vyd. Praha: Oeconomica, 2013. 292 s. ISBN 978-80-245-1981-4.
- [3] FOTR, Jiří a Lenka ŠVECOVÁ. Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje. 3. vyd. Praha: Ekopress, 2016. 474 s. ISBN 978-80-87865-33-0.
- [4] POLÁCH, Jiří. Reálné a finanční investice. Praha: C. H. Beck, 2012. 263 s. ISBN 978-80-7400-436-0.
- [5] SKÁLOVÁ, Jana. Podvojný účetnictví 2017. 23. vyd. Praha: Grada, 2017. 182 s. ISBN 978-80-271-0423-9.

Internetové zdroje

- [6] Febmat: Směrná účtová osnova [online]. 2016 [cit. 2017-08-09]. Dostupné z: <https://www.febmat.com/clanek-smerna-uctova-osnova/>
- [7] Healthstrategy: AHP Calculations Background [online]. 2012 [cit. 2017-08-09]. Dostupné z: <http://www.healthstrategy.com/ahp/AHPinfo.htm>
- [8] Mineral-cesko: Kamenolom Bohučovice [online]. 2011 [cit. 2017-08-09]. Dostupné z: http://www.mineral-cesko.com/cz/kontakty/contactid_1/kamenolom-bohucovice.aspx
- [9] Mineral-cesko: Kamenolom Hanušovice [online]. 2011 [cit. 2017-08-09]. Dostupné z: http://www.mineral-cesko.com/cz/kontakty/contactid_16/kamenolom-hanusovice.aspx
- [10] Mineral-cesko: Kamenolom Kožlí [online]. 2011 [cit. 2017-08-09]. Dostupné z: http://www.mineral-cesko.com/cz/kontakty/contactid_31/kamenolom-kozli.aspx
- [11] Mineral-cesko: Kamenolom Lašovice [online]. 2011 [cit. 2017-08-09]. Dostupné z: http://www.mineral-cesko.com/cz/kontakty/contactid_27/kamenolom-lasovice.aspx

- [12] Mineral-cesko: Kamenolom Mokrý [online]. 2011 [cit. 2017-08-09]. Dostupné z: http://www.mineral-cesko.com/cz/kontakty/contactid_35/kamenolom-mokra.aspx
- [13] Mineral-cesko: Kamenolom Ořechov [online]. 2011 [cit. 2017-08-09]. Dostupné z: http://www.mineral-cesko.com/cz/provozovny-lomy/morava-jih/contactid_20/kamenolom-orechov.aspx
- [14] Mineral-cesko: Ochrana životního prostředí jako priorita [online]. 2011 [cit. 2015-10-03]. Dostupné z: <http://www.mineral-cesko.com/cz/zivotni-prostredi/ochrana-zivotniho-prostredi-jako-priorita-1.aspx>
- [15] Mineral-cesko: Provozovny - Lomy [online]. 2011 [cit. 2015-10-03]. Dostupné z: <http://www.mineral-cesko.com/cz/provozovny-lomy/>
- [16] Mineral-cesko: Stručně o společnosti KAMENOLOMY ČR s.r.o. [online]. 2011 [cit. 2015-10-03]. Dostupné z: <http://www.mineral-cesko.com/cz/>
- [17] STRABAG: Koncernové značky v České republice [online]. 2015 [cit. 2015-10-03]. Dostupné z: http://www.strabag.cz/databases/internet/_public/content.nsf/web/CZ-STRABAGCZ.CZ-znacky.html#?men1=8&men2=undefined&sid=800&h=11
- [18] STRABAG: STRABAG SE [online]. 2015 [cit. 2015-10-03]. Dostupné z: http://www.strabag.cz/databases/internet/_public/content.nsf/web/CZ-STRABAGCZ.CZ-spolecnost.html#?men1=8&men2=undefined&sid=800&h=11

Jiné zdroje

- [19] KOLÁČKOVÁ, Martina. Vliv prodejní ceny na výsledek hospodaření vybraného kamenolomu. Ostrava, 2016. Bakalářská práce. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta ekonomická, Katedra účetnictví a daní.

Seznam zkratek

D	(strana) Dal
GA	geometrický průměr
MD	(strana) Má Dáti
n	počet řádků
s_{ij}	prvek Saatyho matice
t	tuna
w (i)	váha i-tého kritéria (váha i-té varianty)

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 27. 04. 2018



Bc. Martina Koláčková

Seznam obrázků

Obr. 1.1 Metodika práce	7
Obr. 3.1 Kamenolomy a pískovny v ČR	36
Obr. 3.2 Kamenolom Bohučovice	37
Obr. 3.3 Kamenolom Mokrá	37
Obr. 3.4 Kamenolom Lašovice	38
Obr. 3.5 Kamenolom Ořechov	39
Obr. 3.6 Kamenolom Hanušovice	39
Obr. 3.7 Kamenolom Kožlí	40
Obr. 4.1 Struktura kritérií	44

Seznam tabulek

Tab. 4.1 Saatyem doporučená bodová stupnice s deskriptory	42
Tab. 4.2 Hodnoty RI	43
Tab. 4.3 Popis kritérií	45
Tab. 4.4 Hodnoty ke kamenolomu Bohučovice	46
Tab. 4.5 Hodnoty ke kamenolomu Mokrá	46
Tab. 4.6 Hodnoty ke kamenolomu Lašovice	47
Tab. 4.7 Hodnoty ke kamenolomu Ořechov	47
Tab. 4.8 Hodnoty ke kamenolomu Hanušovice	48
Tab. 4.9 Hodnoty ke kamenolomu Kožlí	48
Tab. 4.10 Saatyho matice	49
Tab. 4.11 Porovnání kritérií s využitím Saatyho matice z hlediska cílů	50
Tab. 4.12 Porovnání kritérií s využitím Saatyho matice z hlediska plánovaného výsledku hospodaření	50
Tab. 4.13 Porovnání kritérií s využitím Saatyho matice z hlediska plánovaných ústředních nákladů	50
Tab. 4.14 Porovnání kritérií s využitím Saatyho matice z hlediska plánovaných investic	51
Tab. 4.15 Porovnání kritérií s využitím Saatyho matice z hlediska předpokládané životnosti kamenolomu	51
Tab. 4.16 Porovnání kritérií s využitím Saatyho matice z hlediska počtu zam.	51
Tab. 4.17 Lokální a globální váhy kritérií	52

Tab. 4.18 Hodnoty jednotlivých variant.....	53
Tab. 4.19 Určení intervalu kvůli převodu do Saatyho stupnice	53
Tab. 4.20 Intervaly pro kritérium 1.1.1	54
Tab. 4.21 Intervaly pro kritérium 1.1.2	54
Tab. 4.22 Intervaly pro kritérium 1.2.1	54
Tab. 4.23 Intervaly pro kritérium 1.2.2	55
Tab. 4.24 Intervaly pro kritérium 1.3.1	55
Tab. 4.25 Intervaly pro kritérium 1.3.2	55
Tab. 4.26 Intervaly pro kritérium 1.4.1	56
Tab. 4.27 Intervaly pro kritérium 1.4.2	56
Tab. 4.28 Intervaly pro kritérium 1.5.1	56
Tab. 4.29 Intervaly pro kritérium 1.5.2	57
Tab. 4.30 Ohodnocení variant z pohledu rozpětí pro kritérium 1.1.1	58
Tab. 4.31 Ohodnocení variant z celkového pohledu pro kritérium 1.1.1	58
Tab. 4.32 Ohodnocení variant z pohledu rozpětí pro kritérium 1.1.2	58
Tab. 4.33 Ohodnocení variant z celkového pohledu pro kritérium 1.1.2	59
Tab. 4.34 Pořadí variant z pohledu rozpětí.....	61
Tab. 4.35 Pořadí variant z celkového pohledu	61

Seznam příloh

Příloha 1 Tabulky k ohodnocení variant (zbylá část)

Příloha 2 Směrná účtová osnova 2017

Příloha 3 Směrná účtová osnova 2018